



Belgisch Instituut voor
postdiensten en telecommunicatie

**Mededeling van de Raad van het BIPT
van 4 mei 2021
betreffende de impact van een vierde mobiel-
netwerkoperator op de Belgische mobiele markt**

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	4
1.1.	Context en retroacta.....	4
2.	Executive Summary	6
3.	Dynamiek op de Belgische mobiele markt.....	10
3.1.	Context	10
3.1.1.	MNO (« Mobile Network Operator » of « mobiele netwerk operator »).....	10
3.1.2.	MVNO (« Mobile Virtual Network Operator » ou « virtuele mobiele netwerk operator »).....	10
3.2.	Marktaandeelen.....	11
3.3.	Convergentie.....	12
3.4.	Churn.....	14
3.5.	ARPU	15
3.6.	Evolutie van de prijzen op de mobiele markt en vergelijking van de prijzen op internationale schaal 17	
3.6.1.	Evolutie van de prijzen in België.....	17
3.6.2.	Internationale prijsvergelijking	17
3.7.	Kwalitatieve aspecten	21
3.7.1.	Dekking.....	21
3.7.2.	Snelheid en kwaliteit.....	21
3.7.3.	Uptake	24
3.7.4.	Verbruik	25
3.8.	Conclusies over de dynamiek van de Belgische mobiele markt.....	27
4.	Mogelijke opties voor de Belgische mobiele markt	29
4.1.	Optie 1: Status quo van de huidige situatie	29
4.1.1.	Bestaande regelgeving inzake transparantie.....	29
4.1.2.	Regulering van de verwante wholesalemakten	30
4.1.3.	Marktregulering van de mobiele tarieven voor gespreksafgifte.....	32
4.1.4.	Impact van de status quo op de huidige regelgevende situatie	34
4.2.	Optie 2: nieuwe regulering op de mobiele markt	35
4.3.	Optie 3: intrede van een vierde MNO	36
4.3.1.	Voorwaarden voor een vierde MNO.....	36
4.4.	Conclusies betreffende de opties op de mobiele markt	37
5.	Effecten van een mogelijke vierde mobiele operator	38
5.1.	Overzicht van de trends in de Europese Unie.....	38
5.2.	Impact van een 4 ^{de} operator wat de prijzen betreft	38
5.2.1.	Ex-anteanalyses van de fusies van 4 naar 3 operatoren.....	38
5.2.2.	Post-fusieanalyses en toetredingen: impact op prijsniveau en producten.....	41
5.2.3.	Concrete voorbeelden van intrede van een vierde operator tot de markt.....	43
5.3.	Impact op de kwaliteit van de investeringen.....	45
5.4.	Houdbaarheid van een vierde operator op lange termijn.....	46
5.4.1.	Impact op de gehele Belgische telecommarkt.....	48
5.4.2.	Vergelijking met eerdere intredes op de Belgische mobiele markt	48
5.5.	Conclusie betreffende de effecten van een mogelijke vierde operator	49
6.	Beheer van het spectrum en de vierde operator	51
6.1.	Context	51
6.2.	Beknopte introductie tot 5G	52
6.3.	Gebruik van het spectrum – stand van zaken	55
6.4.	Gereserveerd spectrum.....	57
6.5.	Impact in termen van beschikbaarheid van spectrum voor de bestaande operatoren	59
6.6.	Verdeling van de 700MHz-band	63
6.7.	Pylonen en antennes	64
6.8.	Aspecten in verband met het leefmilieu.....	66

6.9.	Conclusie over het spectrum	68
7.	Bijlagen.....	70
7.1.	Bijlage 1 – Methodologie van de prijsvergelijking van het BIPT	70
7.2.	Bijlage 2 – Commsquare.....	72
7.3.	Bijlage 3 - Geschiedenis van de toewijzing van de mobiele vergunningen	73
7.4.	Bijlage 4 - Overzicht van de besluiten van de Europese Commissie inzake recente concentraties van mobiele-netwerkoperatoren	75
7.5.	Bijlage 5 - Evolutie van de werkgelegenheid en de investeringen op de telecommunicatiemarkt in Frankrijk.....	77
7.6.	Bijlage 6 – Studie van Cullen International : « Spectrum reservations for new entrants »	78

1. Inleiding

1. Op 26 juni 2018 heeft het BIPT een impactstudie gepubliceerd betreffende een vierde netwerkoperator op de Belgische mobiele markt¹. Het voorliggend document is een update van deze studie.

1.1. Context en retroacta

2. De Belgische regering wenst de *consumer welfare*, zowel op het vlak van prijs als van kwaliteit en diversiteit van het aanbod op de telecommarkt te maximaliseren. Zij wil daarvoor de maatregelen nemen die het best geschikt zijn om dit doel te bereiken.
3. In een brief ontvangen op 15 juni 2018 richtte vice-eersteminister Alexander De Croo in dat opzicht de vraag aan het BIPT "om een rapport op te maken met daarin de status quaestionis van de consumer welfare in de Belgische telecommarkt".
4. In zijn brief werd meer bepaald het volgende gevraagd:

"Het rapport dient tevens een overzicht te geven van de belangrijkste pijnpunten op het vlak van consumer welfare en van de maatregelen die eventueel genomen kunnen worden om aan deze pijnpunten te remediëren. Daarbij is het belangrijk om de voor- en de nadelen en de verwachte neveneffecten van de verschillende maatregelen in kaart te brengen. De regering wenst de argumenten à charge en à décharge van de verschillende maatregelen te kennen."

"Het rapport dient een duidelijk antwoord te bevatten hoe de overheid op een zo optimaal mogelijke manier spectrum ten dienste van de gebruiker kan stellen (consumer welfare maximalisatie) maar ook in het bijzonder met betrekking tot de organisatie van de veiling en de telecomsector."

5. Naar aanleiding van het overlegcomité van 12 februari 2021 heeft de vice-eersteminister Petra De Sutter gevraagd om de studie van juni 2018 te updaten. Het Overlegcomité heeft ook het volgende gevraagd:

Het Overlegcomité vraagt aan de bevoegde minister om een studie te bestellen over de impact op investeringen, de reservatie van 35 MHz duplex voor de nieuwkomer, de tewerkstelling en het aspect volksgezondheid inzonderheid wat betreft afval en het energieverbruik met betrekking tot de komst van de vierde speler en 5G en deze samen met het advies van de Raad van State voor te leggen op een volgend Overlegcomité.

Een aantal van deze vragen (waaronder de gevolgen voor de werkgelegenheid en de volksgezondheid meer bepaald wat het afval en het energieverbruik betreft) zullen aan bod komen in een afzonderlijke studie.

6. Dit verslag beperkt zich tot een update van het verslag van 26 juni 2018. Het onderzoekt of de mogelijkheid om een vierde operator toe te laten op de Belgische markt voor mobiele

¹https://www.bipt.be/file/cc73d96153bbd5448a56f19d925d05b1379c7f21/58a44fc5b8e4b5ac7a6da93fb84899b662bb57be/Impactstudie%20mobiele%20markt%20NL_120718.pdf

telefonie door het toewijzen van bijkomend spectrum, positieve en eventuele negatieve effecten zou kunnen hebben op de concurrentiesituatie van deze markt.

7. De focus van dit verslag ligt bijgevolg op de vraag van de regering naar aanleiding van de eenmalige mogelijkheid² die het spectrumbeleid aanbiedt om een nieuwe speler de mobiele markt te laten betreden.
8. Hierbij valt te benadrukken dat de mogelijke intrede van een nieuwe operator hoofdzakelijk afhankelijk is van de marktmechanismen op de markt voor mobiele telefonie. Het is bij deze immers niet de overheid die beslist om een nieuwe speler op de markt te brengen. Het spectrumbeleid beperkt zich louter tot het creëren van kansen op deze markt, in een context waarin een gelijk speelveld wordt gewaarborgd door de manier waarop spectrum wordt toegekend.
9. Voorts is dit rapport geen algemene analyse van de telecommarkt en alle mogelijke maatregelen om *consumer welfare* te maximaliseren. Dat zou immers een veel omvangrijker antwoord vereisen. Diverse aspecten hiervan worden reeds expliciet bestudeerd in de verschillende marktanalyses die het BIPT op geregelde basis uitvoert, soms in samenwerking met de gemeenschapsregulators voor media³.
10. In wat volgt, zullen de relevante aspecten van de Belgische markt voor mobiele telefonie onderzocht worden, waaronder de concurrentiedynamiek, de mogelijkheid om bijkomend spectrum toe te wijzen en de impact die een eventuele vierde mobiel-netwerkoperator zou hebben. Waar dit een invloed heeft op deze vragen, zijn eveneens effecten op aanverwante markten in rekening genomen.

² Een spectrumveiling zoals deze nu op tafel ligt, zal in de komende 20 jaar niet plaatsvinden aangezien de vergunningen een duurtijd hebben van 20 jaar en er binnen deze periode weinig of geen ruimte meer is om de spectrumportfoli'o's te herverdelen. Binnen deze periode is het dan niet of moeilijk mogelijk om een intrede op de markt van een nieuwe mobiele operator mogelijk te maken via spectrum, tenzij de operatoren vrijwillig spectrum zouden verhandelen.

³ Zie o.a. het recente voorstel van de marktanalyse van de CRC voor de breedband- en televisiemarkt van 29 juni 2018: <https://www.bipt.be/operators/publication/besluit-van-29-juni-2018-analyse-van-de-markten-voor-breedband-en-televisieomroep>

2. Executive Summary

11. De mobiele markt wordt gekenmerkt door een concurrentie via infrastructuur tussen drie algemene mobiele operatoren (die met name zowel op de particuliere markt als op de businessmarkt actief zijn). In tegenstelling tot de vaste markt die slechts twee netwerkoperatoren kent, wordt de Belgische mobiele markt dan ook niet gekenmerkt door grote concurrentieproblemen die een tussenkomst ex ante vereisen of gemakkelijk mogelijk maken. De MNO's sluiten tot op heden commerciële toegangsakkoorden met de MVNO's. Er is dus geen sprake van toegangsweigerings. Met de fusie in 2015 tussen Telenet en BASE is evenwel een belangrijke Full MVNO verdwenen die goed was voor 8 à 10% van de markt en die het marktspel dynamischer had gemaakt bij zijn aankomst. De aangekondigde overname van Mobile Vikings door Proximus gaat ook in die richting.
12. In het algemeen vertoont het prijsniveau van de mobiele-telefoniediensten in België sinds enkele jaren een dalende trend. Toch zijn de Belgische prijzen, ondanks deze trend, echter niet altijd goedkoop in een internationale context, vooral wat betreft de gebruikersprofielen met een groot datavolume. Enerzijds blijkt België met betrekking tot de "lichte profielen" (d.w.z. met een laag of relatief beperkt datavolume), redelijk competitief te zijn in vergelijking met zijn burens alsook in vergelijking met het Europese gemiddelde. Anderzijds blijft België voor de zwaarste profielen (d.w.z. met een datavolume van meer dan 5 GB) aanzienlijk duurder dan zijn naaste burens en de meeste landen van de Europese Unie.
13. De dekking en de dienstkwaliteit, onder meer in termen van snelheid, zijn goed, zelfs erg goed. Ze worden ook aldus ervaren door de consument, die in het algemeen tevreden is over de kwaliteit van de dienstverlening. De concurrentie via kwaliteit werd meer bepaald gestimuleerd door de maatregelen die de regulator deze laatste jaren heeft voorgesteld (onder meer het in kaart brengen van de mobiele netwerken waardoor de dekking van de operatoren kan worden vergeleken). De take-up en het gebruik van mobiele breedbandinternet blijven in België echter aanzienlijk onder het Europese gemiddelde.
14. De Belgische mobiele markt wordt dan wel niet gekenmerkt door grote concurrentieproblemen maar dat neemt niet weg dat de concurrentie kan worden versterkt. Vandaag werkt het BIPT reeds aan een verhoogde transparantie, zoals prijzen vergelijken via www.bestetarief.be, dekkingskaarten en de kwaliteitsbarometer. Daarenboven moet de regulering van toegang tot de vastebreedband- en tv-markten de mobiele operatoren (zonder eigen vast netwerk) laten overleven in een markt die steeds meer uit bundels bestaat (inclusief quadruple-bundels met een mobiele-telefoniecomponent, het sterkst stijgende segment). Transparantiemaatregelen hebben echter geen effect op de diversiteit van het aanbod in geval van toenemende concentratie. De maatregelen die worden genomen in het kader van de analyse van de vaste markten zijn bovendien niet rechtstreeks gericht op het vergroten van het concurrentievermogen van de mobiele markt. Wat betreft de regelgeving voor de toegang tot de mobiele markt, is het niet realistisch gezien de voorwaarden voor dergelijke regulering wellicht niet vervuld zijn en de mobiele markt door de Europese Commissie al jaren niet meer in de lijst van markten die vatbaar zijn voor ex-anteregulering is vermeld. Ook het reguleren van de retailprijzen op de mobiele markten is geen realistische optie volgens het huidige reglementaire kader (los van het feit of dit wenselijk zou zijn).
15. Een vierde speler kan hier dus een rol spelen voor het verder aanscherpen van de concurrentie. Op basis van enkele ervaringen bij een toetreding van een vierde speler in het buitenland (Frankrijk, Nederland, Italië) is de verwachting dat de prijzen sterk zullen dalen, zeker in een eerste fase. Ook zien we dat deze nieuwkomers vaak met nieuwe prijsformules

en diensten de markt betreden waardoor ook bestaande operatoren zich aanpassen. Een typische reactie van de bestaande operatoren is bijvoorbeeld om goedkope tariefformules op de markt te brengen om zo de intrede van een nieuwe speler te counteren. Omgekeerd bestaan er studies (o.a. van Berek) die aantonen dat consolidaties van 4 naar 3 in het buitenland tot prijsstijgingen hebben geleid.

16. Het is niet evident om te bepalen wat de impact op lange termijn en de impact op het algemene niveau van investeringen zal zijn. Terwijl de studies over de impact op het algemene niveau van investeringen elkaar tegenspreken, wijzen bepaalde elementen er evenwel op dat het niveau van investeringen bij de bestaande operatoren onder druk komt te staan door beperkte winsten. Dat is zeker het geval bij een operator waarvan de winsten aan de lagere kant zijn ten opzichte van zijn sectorgenoten.
17. De investeringsbeslissingen in de mobiele sector hangen echter eerder af van de investeringscyclussen die samengaan met de verschillende technologische evoluties (3G en 4G). Hierdoor is het mogelijke effect van het aantal spelers op de investering moeilijk te voorspellen.
18. Het effect op het kwaliteitsniveau is tweeledig. Enerzijds kan men uit een verhoogde concurrentie meer innovatie verwachten. Zo is volgens ACM de uitrol van 4G in Nederland versneld door de intrede van operator Tele2. Ook de OESO spoorde onlangs Duitsland aan tot meer netwerkconcurrentie (Duitsland kent 3 MNO's na een consolidatie van 4 naar 3), niet enkel voor prijsconcurrentie maar ook om meer innovatie te bereiken op de markt. Anderzijds kan de verlaagde winst ook betekenen dat operatoren minder zullen investeren in zones waar de concurrentie niet speelt (bijv. de dekking van de landelijke gebieden) of kosten zullen drukken op kwaliteit om een antwoord te bieden op de prijsconcurrentie. Wat het eerste punt betreft, valt op te merken dat dekkingsvereisten die verbonden worden aan de vergunningen een adequate dekking kunnen verzekeren.
19. De veiling van frequentiebanden gepland voor 2022 zal weer extra spectrum vrijmaken op de markt, waaronder het meest interessante deel, met name het spectrum onder de 1 GHz, dat stijgt met 30%. Tegelijk is dit ook een eenmalige mogelijkheid in de twee komende decennia om een nieuwe speler op de markt te brengen die waarschijnlijk ook op de vaste markt actief zal worden en dit dankzij de regulering op de vaste markten voor breedbandinternet- en omroepdiensten die de CRC in 2018 heeft ingevoerd.
20. Zelfs mét een vierde speler komt er voor de bestaande spelers extra spectrum bij door de nieuwe banden die ter beschikking worden gesteld (ook al is er verlies van spectrum in sommige banden zoals de 900MHz- en de 1800MHz-band). Daarnaast is er ook nog spectrum dat vandaag onderbenut wordt (bijvoorbeeld in de 2600MHz-band). De verdere verwachte exponentiële groei van de mobiele data in de komende jaren zal dus deels opgevangen worden door het onderbenutte spectrum en het extra spectrum afkomstig van de komende veiling en het toekomstige spectrum (26 GHz), en deels door het installeren van bijkomende antennes. Niettegenstaande de toename van mobiele data, is er dus voldoende spectrum beschikbaar om frequenties toe te wijzen aan een vierde mobiele operator.
21. Wel zullen de bestaande operatoren zich na de veiling moeten aanpassen aan de nieuwe situatie. Zo kan het potentiële verlies van spectrum in de 900MHz-band leiden tot een vermindering van de capaciteit voor de bestaande diensten (2G, 3G of 4G) in de landelijke zones voor maximaal één van de bestaande spelers. Voor 5G zal één van de drie spelers, net als de nieuwkomer, over 5 MHz beschikken in plaats van 10 MHz in de 700MHz-band. Hierdoor

wordt de debietcapaciteit voor deze operatoren (alsook de "deep indoor"-dekking) verminderd in de landelijke gebieden. Deze verminderde capaciteit kan echter opgevangen worden door andere banden, mits er andere technologieën eerder worden stopgezet (bijv. 3G). Ten slotte valt op te merken dat er tijdelijke kwaliteitsproblemen kunnen ontstaan tijdens de migratieperiode.

22. Een van de grootste uitdagingen waarmee een eventuele vierde operator geconfronteerd zal worden, is het verkrijgen van de nodige bouw- en milieuvergunningen voor de sites, pylonen en antennes. Aangezien tal van sites reeds ingenomen zijn door twee of drie operatoren zal de verplichte sitiesharing maar een beperkt deel van de problemen kunnen oplossen. De doorlooptijden voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor nieuwe pylonen zijn relatief lang. Deze situatie zal een mogelijke nieuwkomer dus waarschijnlijk aanmoedigen om op het gebied van infrastructuur een samenwerking aan te gaan met een of meerdere operatoren.
23. De huidige stralingsnormen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werpen bovendien een bijkomende drempel op (een drempel die overigens nu ook reeds bestaat voor de verdere uitrol van 5G door de bestaande operatoren). Alternatieven zijn eventueel vormen van network sharing. Die kunnen in principe enkel op commerciële basis worden afgesloten. Netwerkdelen kan echter door de versterkte concurrentie het middel bij uitstek worden om de kosten van operatoren te drukken.
24. De interesse van een vierde speler was oorspronkelijk niet voorspeld door het BIPT, aangezien er destijds geen concrete interesse werd geuit door nieuwe spelers wat de aankoop van spectrum betreft. Daarenboven was de trend van de afgelopen jaren eerder naar een consolidatie van 4 naar 3 (netwerk)operatoren. Wat het eerste punt betreft is er duidelijke interesse vanuit de markt gebleken voor de aankoop van spectrum in België ingeval het portfolio en de voorwaarden realistisch zijn voor intrede. Daarenboven valt op te merken dat de consolidatietrend steeds met argusogen bekeken werd door de Europese Commissie. Soms zijn consolidaties aan voorwaarden onderworpen om de toetreding door een nieuwe speler te vergemakkelijken (al dan niet met afstand van spectrum) om verminderde concurrentie die uit de consolidatie kan volgen te vermijden. In recentere besluiten treedt de Europese Commissie veel strenger op door fusies te weigeren, bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk en Denemarken, nadat bleek dat de aangeboden remedies in andere zaken niet altijd voldoende succesvol bleken om de concurrentie op de markt (prijsstijgingen) te behouden. Dit kan betekenen dat deze consolidatietrend zou kunnen vertragen in de komende jaren⁴.
25. Hoe dan ook, indien men beslist om een vierde speler de mogelijkheid te geven om de markt te betreden, dienen uiteraard de nodige randvoorwaarden vervuld te zijn om een gelijk speelveld te creëren. Naast een pakket gereserveerd spectrum (700, 900, 1800, 2000 MHz) moet er ook in nationale roaming worden voorzien en zal er een minder streng tijdschema voor de dekkingsverplichting moeten komen.
26. Ten slotte dient opgemerkt te worden dat de mogelijkheid tot intrede voor een vierde speler slechts een optie is die uiteindelijk vanuit de markt dient gelicht te worden. De keuze die hier dus gemaakt wordt, gaat over een kans te laten voor een mogelijke intrede indien daar commerciële interesse voor bestaat. Het gaat er niet om een mogelijke intrede op te leggen. Indien er uiteindelijk geen interesse zou bestaan, bijvoorbeeld door de drempels en moeilijkheden hierboven beschreven, blijven de bestaande operatoren over met het volledige pakket aan spectrum. Als in het geval van de intrede van een vierde operator zou blijken dat

⁴ Intussen werd de uitspraak van de Commissie in de zaak 3G UK/Telefonica UK in het Verenigd Koninkrijk echter vernietigd door het Gerecht van Eerste Aanleg van de Europese Gemeenschappen, zie sectie 5.2.1.

de markt geen vier spelers kan dragen, zal later een consolidatie volgen, waardoor men opnieuw naar drie spelers zou overgaan.

3. Dynamiek op de Belgische mobiele markt

3.1. Context

27. Op de mobiele markt zijn er zowel MNO-operatoren (*Mobile Network Operator*) als MVNO-operatoren (*Mobile Virtual Network Operator*) actief.

3.1.1. MNO (« Mobile Network Operator » of « mobiele netwerk operator »)

28. Een MNO is een operator die beschikt over een eigen radiotoegangsnetwerk en spectrumvergunning. In België zijn er drie mobiele operatoren actief: **Proximus**, **Orange Belgium** en **Telenet Group**⁵. Deze drie operatoren hebben elk drie mobiele technologieën uitgerold (2G, 3G en 4G⁶) en richten zich zowel tot de particuliere als de professionele markten. Bovendien heeft het BIPT in 2020 een 4G-vergunning toegewezen aan Citymesh, een operator die zijn activiteiten focust op de bedrijvenmarkt⁷.

29. In het kader van dit verslag dient te worden opgemerkt dat, wanneer het BIPT de komst van een vierde operator beoogt, het uitgaat van een "algemene" MNO operator, namelijk een operator die zich richt tot zowel de particuliere als de businessmarkt.

30. Op 22 november 2019 hebben twee MNO's (Proximus en Orange) een akkoord gesloten om infrastructuur te delen ("Radio Access Network Sharing Agreement"). Dit akkoord is bedoeld om een joint-venture ("MWingz" geheten) op te richten waarbinnen Proximus en Orange een deel van hun mobiele-toegangnetwerk delen (fysieke infrastructuur en actieve elementen van hun respectieve toegangsnetwerken), zonder evenwel hun corenetwerk of respectieve gebruiksrechten inzake spectrum te delen en zonder samen mobiele diensten aan te bieden. Momenteel loopt er bij de Mededingingsautoriteit een klacht van Telenet ten aanzien van dit samenwerkingsakkoord⁸.

3.1.2. MVNO (« Mobile Virtual Network Operator » ou « virtuele mobiele netwerk operator »)

31. Een virtuele mobiele operator (MVNO) beschikt – in tegenstelling tot een MNO - niet over een eigen netwerk. MVNO's zijn bijgevolg afhankelijk van het netwerk van één van de drie MNO's. De meest geavanceerde MVNO's (zogenaamde "Full MVNO's") beschikken niet over een eigen radionetwerk, maar wel over eigen vaste-netwerkelementen. Hierdoor kunnen zij hun diensten in grotere mate differentiëren van de operator wiens netwerk ze gebruiken. Dat maakt dat zij een grotere invloed kunnen uitoefenen op de concurrentiedynamiek van de markt. Daarentegen beschikken de zogenaamde "Light MVNO's" noch over hun eigen radionetwerk,

⁵ Tot in 2017 verstreekte Telenet mobiele diensten via het netwerk van Orange (voordien Mobistar) als Full MVNO. Op 3 februari 2016 heeft Liberty Global, eigenaar van Telenet, van de Europese Commissie de goedkeuring gekregen om de mobiele operator BASE over te nemen. Op die manier is Telenet een MNO geworden. In dit kader is de verkoop van de MVNO Mobile Vikings (toen gedeeltelijk eigendom van BASE) aan Medialaan (nu DPG) als voorwaarde gesteld om de concurrentie op de Belgische markt te garanderen.

⁶ Een overzicht van het toekenningsproces van de mobiele vergunningen is weergegeven in bijlage 7.3.

⁷ Sindsdien werd Citymesh overgenomen door de onderneming Cegeka (eind 2020).

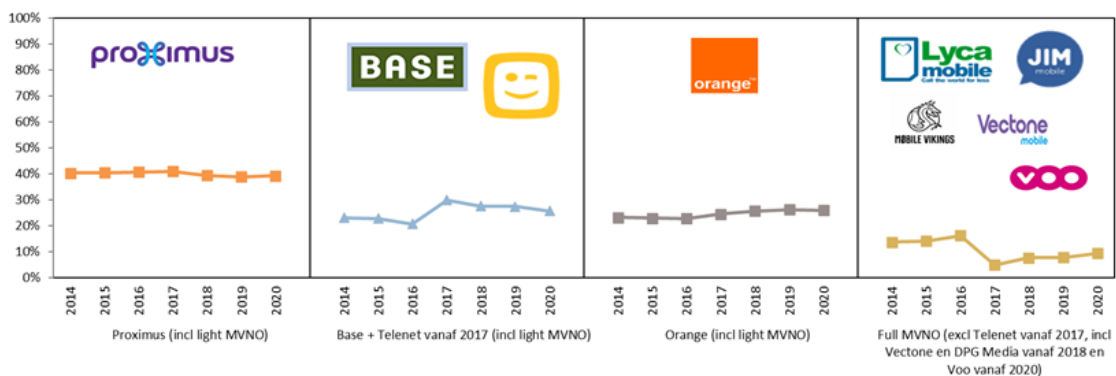
⁸ Zaak MEDE-V/M-19/0036

noch over hun eigen vaste netwerkelementen en kunnen zij hun diensten slechts in beperkte mate onderscheiden van de operator van wiens netwerk zij gebruik maken.

32. Eind 2014 waren Telenet en Lycamobile de belangrijkste Full MVNO's die actief waren op de markt. Door de overname van MNO Base door Telenet het jaar daarop was Lycamobile gedurende enige tijd de enige Full MVNO in België. Sindsdien zijn twee vooraanstaande operatoren overgestapt van een Light MVNO-model naar een Full MVNO-model: VOO⁹ (dat het Telenet-netwerk gebruikt) in 2018 en Mobile Vikings (dat het Orange-netwerk gebruikt) in 2019¹⁰.
33. In december 2020 kondigde Proximus zijn intentie aan om Mobile Vikings over te nemen. De aankoopprocedure wordt momenteel onderzocht door de Mededingingsautoriteit. Bovendien kan een verdere marktconsolidatie niet worden uitgesloten aangezien VOO te koop staat en Telenet en Orange reeds publiekelijk hun interesse in een dergelijke overname kenbaar hebben gemaakt.
34. De "Light MVNO's" zijn beperkt in omvang in vergelijking met de MNO's en de grote "Full MVNO's". We halen volgende "Light MVNO's" aan: IP Nexia en LCRT (beide bij Proximus); Galaxy, Tellink, Transatel en Effortel (bij Orange); en Carrefour, Destiny, Fuzer, Tellink en United Telecom (bij Telenet).

3.2. Marktaandeelen

35. De evolutie van de marktaandeelen van de verschillende MNO's en Full MVNO's Lycamobile, Mobile Vikings (inclusief het merk JIM Mobile), VOO en Vectone wordt weergegeven in onderstaande figuur¹¹.



Figuur 1. Marktaandeelen op de mobiele markt in termen van simkaarten (bron: BIPT)

⁹ VOO is de merknaam waarmee de netwerkoperatoren VOO NV en Brut el e producten voor breedbandinternet en omroep op de markt brengen.

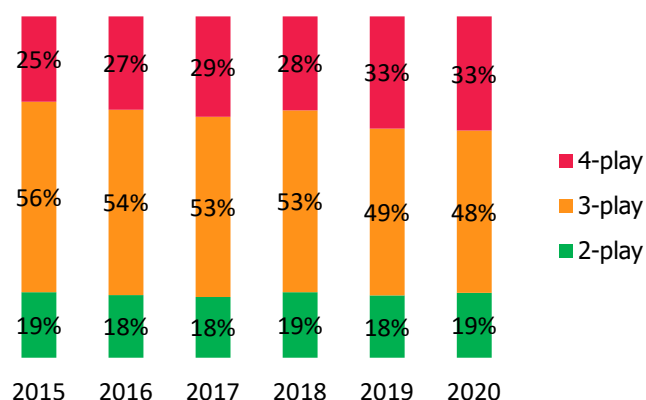
¹⁰ Eind 2020 telde Lycamobile bijna 500.000 actieve simkaarten, Mobile Vikings ongeveer 350.000 en VOO 300.000. Ook vermeldenswaardig is Full MVNO Vectone Mobile, dat bijna 2.000 actieve simkaarten verkoopt.

¹¹ Voor alle duidelijkheid: de marktaandeelen van BASE en Telenet worden apart geteld van 2014 tot en met 2016 (de marktaandeelen van Telenet worden voor die jaren meegeteld in de categorie "Full MVNO"). Met de overname van BASE werd Telenet een MNO en is BASE enkel nog een merknaam.

36. Op basis van het aantal actieve klanten is Proximus marktleider met een marktaandeel van [30-40%] in 2020, gevolgd door Orange Belgium (marktaandeel van [20-30%] en Base / Telenet ([20-30%]). Full MVNO's vertegenwoordigen [0-10%] van de markt en Light MVNO's [0-5%].
37. Wat de omzet betreft heeft Proximus een marktaandeel van [40-50%] in 2020, Orange van [20-30%] en Telenet / Base van [20-30%]. Alle MVNO's vertegenwoordigen een gecombineerd marktaandeel van [0-10%].
38. Wat betreft de evolutie van de marktaandelen door de jaren heen, blijkt uit bovenstaande figuur 1 dat er een toegenomen concurrentiedynamiek werd waargenomen bij de MVNO's in de jaren 2013-2016. Tijdens deze periode droegen de MVNO's inderdaad bij tot het verlagen van de doorgaans hoge prijzen van mobiele data in België (zie sectie 3.6) en verwierven ze een aanzienlijk marktaandeel, in het bijzonder dankzij de lancering van "King & Kong" van Telenet in 2013. Door het verdwijnen van Telenet als MVNO na de overname van BASE daalde het marktaandeel van de MVNO's in 2017, wat vervolgens een verdere gestage stijging van het marktaandeel van de MVNO's tot gevolg had vanaf 2018. Deze ontwikkeling zou echter moeten worden beïnvloed als de overname van Mobile Vikings door Proximus doorgaat¹².

3.3. Convergentie

39. De markt van telecommunicatiediensten wordt gekenmerkt door een toenemende convergentie. De eindgebruiker neemt steeds meer verschillende telecommunicatiediensten af in multiplayaanbiedingen of "packs"¹³. Multiplay-producten met een mobiele component worden steeds populairder, waarbij 'quadruple-play-aanbiedingen' (breedband, televisie, vaste telefonie en mobiele diensten) 33% van de verkoop van diensten vertegenwoordigen in 2020, terwijl dit in 2015 slechts 25% was. Bovendien steeg in 2020 het volume verkochte simkaarten in bundels met een vaste dienst met 20,9% in 2020, van 3.056.240 klanten naar 3.695.625 in één jaar.

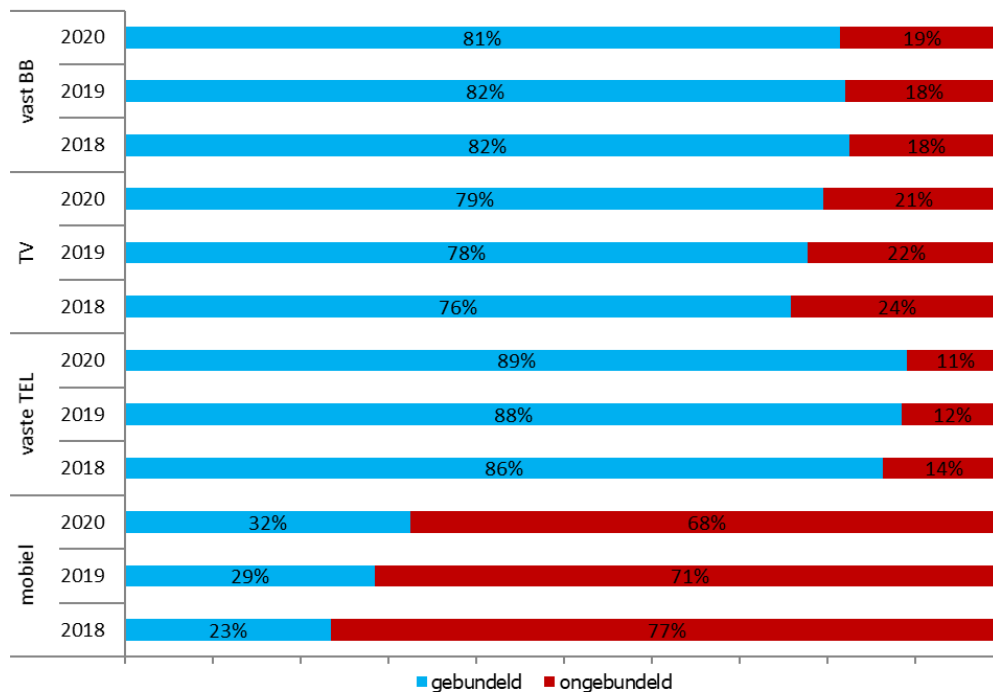


Figuur 2. Uitsplitsing van klanten die bundels gebruiken, per bundeltype (bron: BIPT)

¹² We vestigen de aandacht op de intrede België in april 2021 van de MVNO Youfone, die op haar thuismarkt (Nederland) opviel door het hanteren van concurrerende prijzen. (<https://www.youfone.com/belgie.html>)

¹³ Gebundelde producten waarbij mobiele producten gebundeld verkocht worden samen met andere telecomproducten (breedbandinternet, televisie en/of vaste telefonie) door eenzelfde operator.

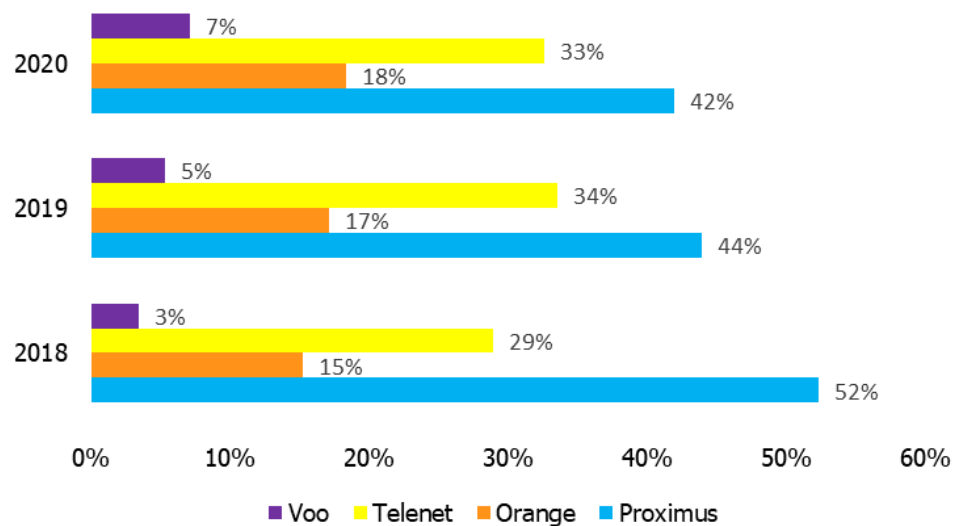
40. Hierbij moet echter worden opgemerkt dat, ondanks deze stijgende trend naar gebundelde aanbiedingen, mobiele telefonie - zoals weergegeven in de figuur 3 - grotendeels als apart product wordt aangekocht, 68% van de klanten die een dergelijk product gebruiken, koopt het op die manier (d.w.z. niet gekoppeld aan een andere telecomdienst) versus 32% die het kopen in combinatie met een andere dienst. Daarentegen koopt meer dan 80% van de klanten die een breedbanddienst gebruiken, deze via een dienst die deze combineert met andere diensten. Dit percentage wordt ook toegeschreven aan tv-diensten (79% in 2020) en ook nog voor vaste telefonie (89%). Deze trends geven dan ook aan dat de beweging naar gebundelde producten voor mobiele telefonie nog in een vroeg ontwikkelingsstadium zit en de komende jaren zal uitbreiden.



Figuur 3. Aandeel gebundelde en ongebundelde klanten in totaal aantal klanten van verschillende telecomdiensten (bron: BIPT)

41. Door deze toenemende populariteit van multiplayaanbiedingen bij de eindgebruiker is het voor mobiele operatoren noodzakelijk om gebundelde producten aan te bieden om competitief te blijven op de mobiele markt.
42. Daarom wordt het voor deze mobiele spelers steeds belangrijker om toegang te krijgen tot de gerelateerde vaste netwerken. Alleen Proximus en de kabelexploitanten Telenet, Brut  l   en VOO NV beschikken over een vast netwerk. Zonder regulering van deze vaste netwerken is het waarschijnlijk dat een mobiele operator zonder vast netwerk geen aanbiedingen meer kan samenstellen die vaste en mobiele producten combineren. De bestaande regelgeving op deze gerelateerde vaste groothandelsmarkten is daarom zeer relevant voor het concurrentievermogen op de mobiele markt. Dit wordt in meer detail besproken in sectie 4.1.2.

43. Wat de marktaandelen van operatoren in het gebundelde segment betreft, blijkt uit figuur 4 dat Proximus in de loop der jaren een aanzienlijk aan marktaandeel heeft ingeboet wat betreft gebundelde producten met minstens één mobiele component. Deze daling werd voornamelijk gerealiseerd ten voordele van Telenet, Orange en meer recentelijk VOO.



Figuur 4. Aandeel van de operatoren in het volume residentiële bundels die vaste en mobiele diensten combineren (double-play-, triple-play- en quadruple-playbundels met een mobiele component) (bron: BIPT)

3.4. Churn

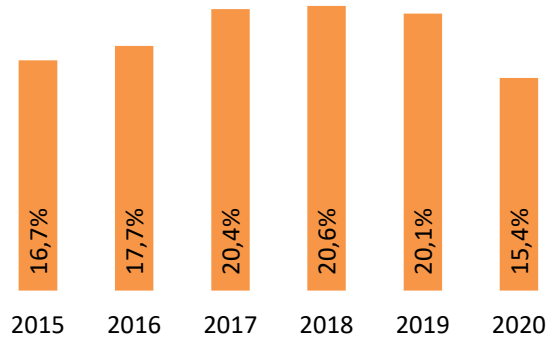
44. De voor de mobiele diensten waargenomen churn, zijnde het percentage van het gemiddelde aantal afgemelde simkaarten, bedroeg in 2020 15,4% van het gemiddeld aantal simkaarten¹⁴. Dit is een sterke daling ten opzichte van 2019¹⁵. Deze churn is beduidend hoger dan deze voor breedbandinternetdiensten (11,7% in 2020)¹⁶ en van multiplayaanbiedingen¹⁷. De hogere churn kan verklaard worden door lagere overstapkosten bij mobiele telefonie. Zo is bijvoorbeeld bij het overstappen van breedbandinternetdiensten een verandering van modem noodzakelijk.

¹⁴ De mobiele churn rate wordt berekend als het percentage van het aantal simkaarten die op jaarbasis worden afgemeld van het mobiele netwerk, ten opzichte van het gemiddelde aantal actieve simkaarten over dezelfde periode.

¹⁵ Op te merken valt dat zowel prepaid (onderhevig aan sterkere schommelingen) als postpaid simkaarten hierin vervat zitten.

¹⁶ Bron: gegevens operatoren, BIPT.

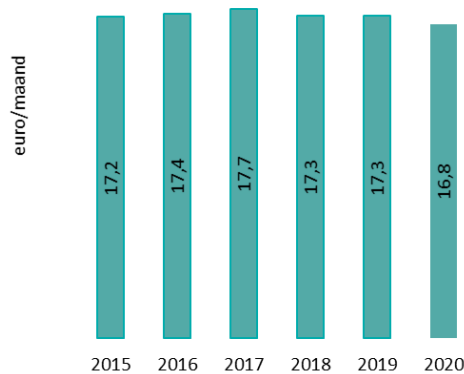
¹⁷ Voor triple play en quadruple play is de churn rate het laagst met respectievelijk 10% en 3%.



Figuur 5. Churn rate simkaarten (bron: BIPT)

3.5. ARPU

45. De gemiddelde opbrengst per klant uit mobiele retaildiensten (de mobiele ARPU) is de voorbije jaren relatief stabiel gebleven, hoewel deze in 2020 bij Proximus, Orange en Telenet/BASE daalde van 17,3 naar 16,8 euro per maand ingevolge een vermindering met 2% van de retailomzet en een lichte daling van het gemiddelde aantal actieve simkaarten (-1% naar 10.366.223).



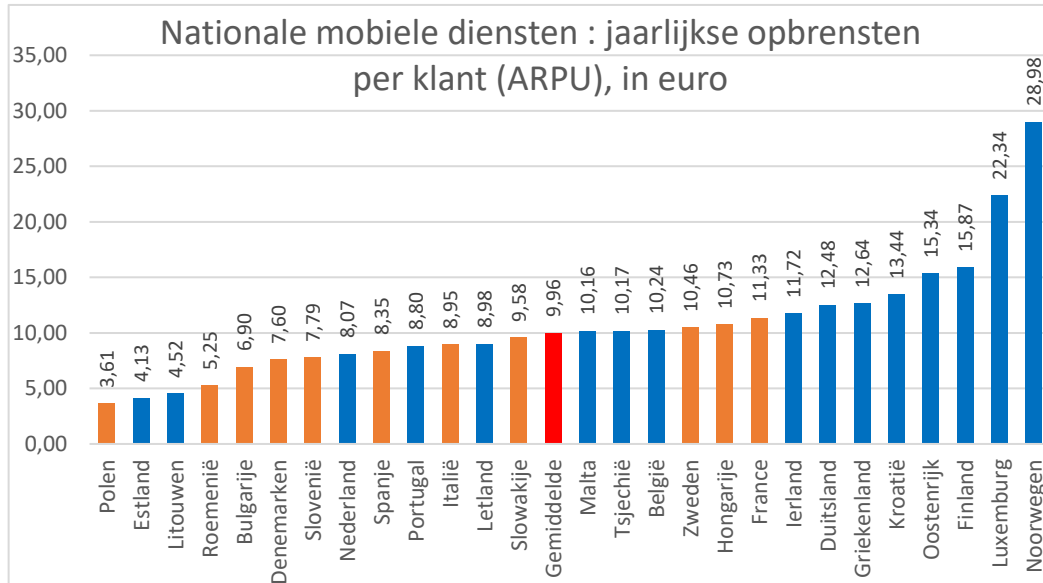
Figuur 6. Mobile retail-ARPU per maand, exclusief interconnectie (bron: BIPT)

46. Uit een rapport van Berec¹⁸ blijkt dat de ARPU¹⁹ op de Belgische mobiele markt iets boven het Europees gemiddelde ligt (met een verschil van iets minder dan 30 eurocent). Deze ARPU is vergelijkbaar met die van Frankrijk en Duitsland. Uit de figuren hieronder blijkt dat, hoewel er geen eenduidig verband bestaat tussen het niveau van de ARPU op een markt en het aantal mobiele operatoren op deze markt, de 8 eerste landen met een hogere ARPU een markt met

¹⁸ International Berec Roaming Benchmark Data Report April and September 2020 – 11 februari 2021

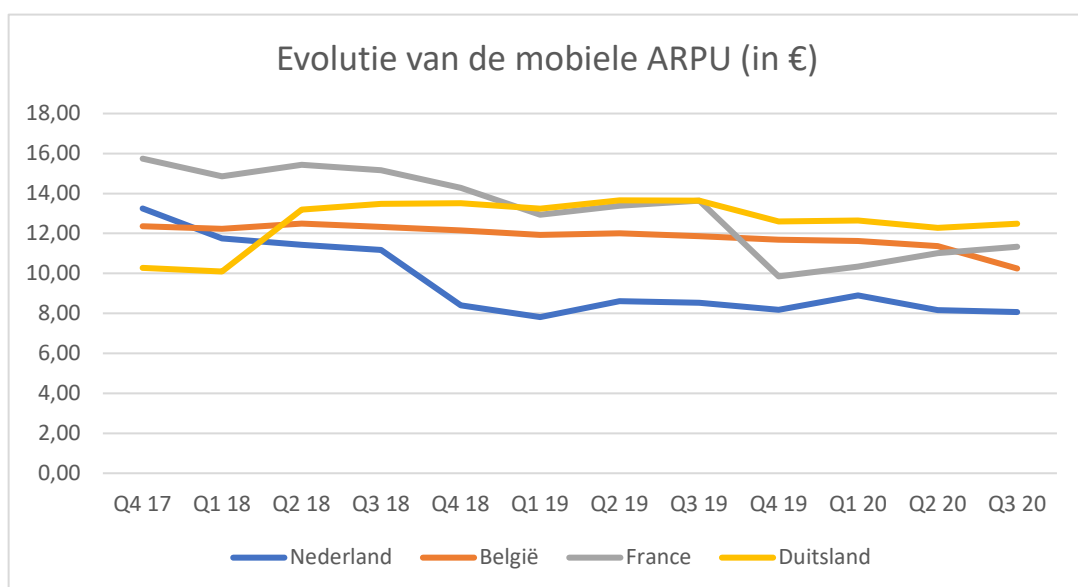
¹⁹ De methode gebruikt door Berec voor de berekening van de ARPU verschilt van deze die het BIPT gebruikt in die zin dat er bijvoorbeeld geen rekening wordt gehouden met de ARPU's van de Full MVNO's en de wholesale-inkomsten (met name uit roaming).

3 mobiele spelers hebben. De landen in het blauw aangeduid tellen 3 MNO's en de landen in het bruin 4.



Figuur 7. Vergelijking van de mobiele ARPU's (bron: Berec 2021)

47. Uit de gemiddelde opbrengst per gebruiker zoals berekend door Berec blijkt evenwel dat de trend stabiel is gebleven en zelfs daalt de voorbije jaren en in lijn ligt met de omringende landen van België, niettegenstaande er een vierde operator aanwezig is in Frankrijk en er eerder een bestond in Nederland. Intussen is de Nederlandse markt terug op drie mobiele-telefonieoperatoren gekomen nadat T-Mobile Tele2 Nederland heeft overgenomen eind 2017. Belangrijk te vermelden is dat naast het prijseffect tevens het volume-effect speelt bij het niveau van de ARPU.

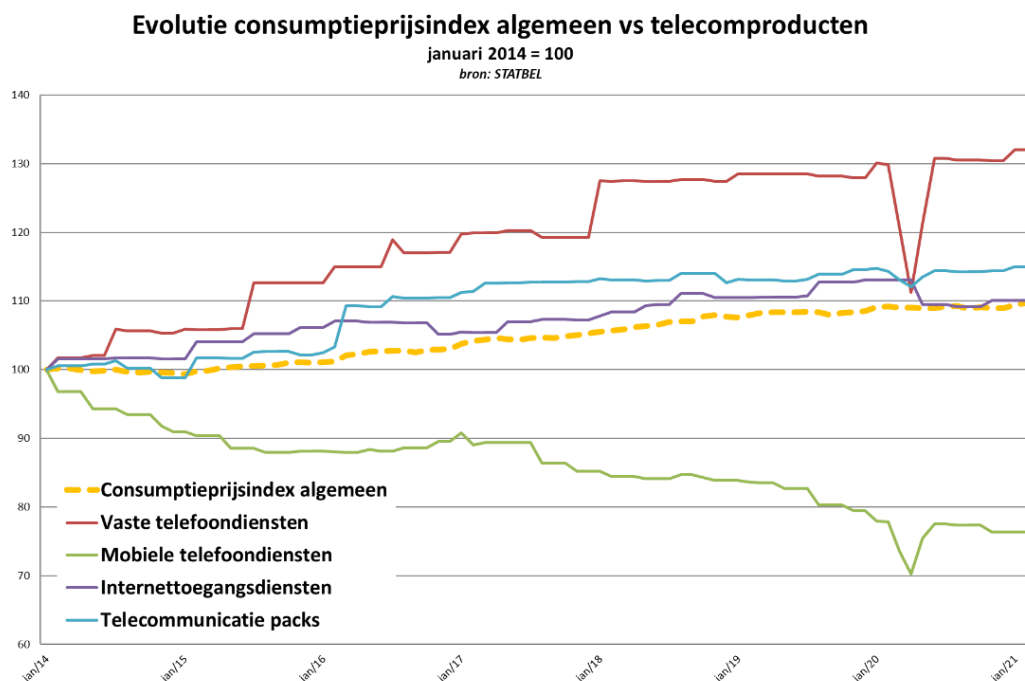


Figuur 8. ARPU-evolutie in België, Duitsland, Frankrijk en Nederland (bron: Berec 2021)

3.6. Evolutie van de prijzen op de mobiele markt en vergelijking van de prijzen op internationale schaal

3.6.1. Evolutie van de prijzen in België

48. Zoals uit de grafiek hieronder blijkt, vertoont het prijsniveau van de mobiele-telefoniediensten in België sinds enkele jaren een dalende trend (-23,7% ten opzichte van januari 2014)^{20 21}. Deze evolutie, berekend voor elk type van mobiel patroon (licht en intensief gebruik, spraak, sms'en en data) vormt een schril contrast met de evolutie van de prijzen voor vaste producten die met de jaren veel sterker zijn gestegen dan de algemene consumptieprijsindex.



Figuur 9. Evolutie van de telecommunicatieprijzen ten opzichte van de consumptieprijsindex (bron: Statbel)

3.6.2. Internationale prijsvergelijking

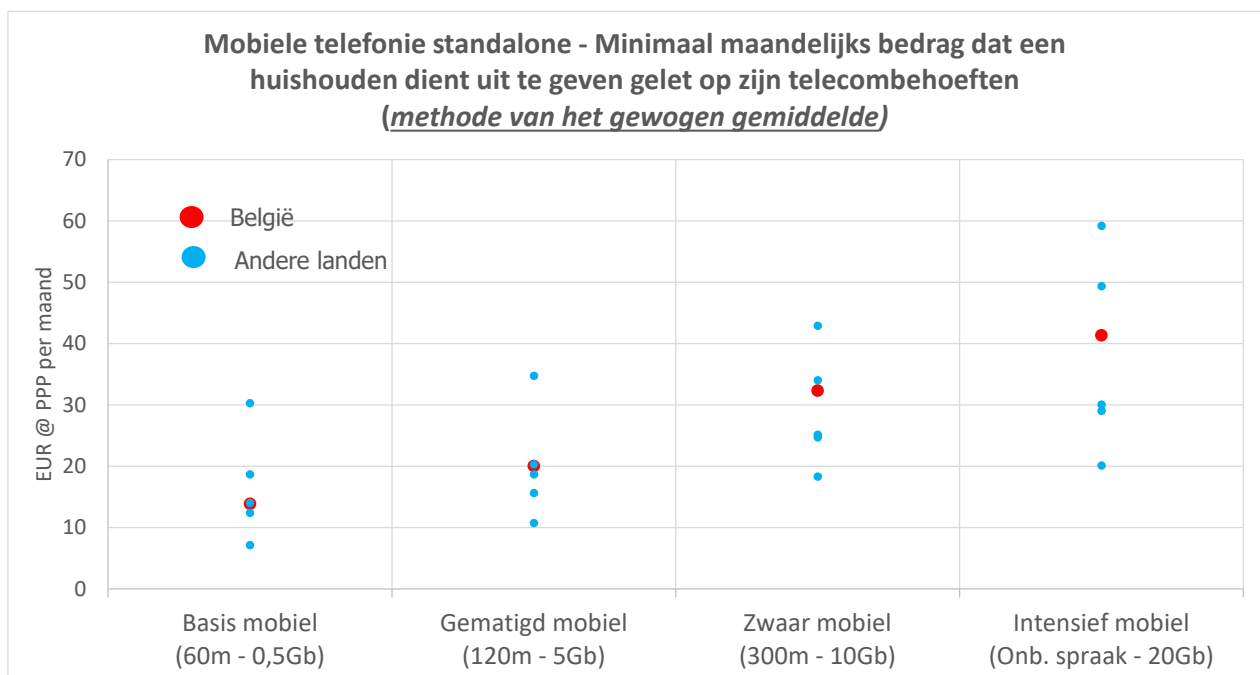
49. In oktober 2020 heeft het BIPT een vergelijking gemaakt tussen de prijzen voor postpaid mobiele telecomdiensten en deze gehanteerd in de buurlanden (Frankrijk, Duitsland, Luxemburg, Nederland en het Verenigd Koninkrijk) op basis van de volgende gebruikersprofielen:

²⁰ Sinds 2006 is het niveau van de prijzen voor de mobiele diensten in België met ongeveer 60% gedaald.

²¹ De sterke daling opgetekend in april 2020 voor alle soorten van telecomdiensten valt te verklaren door de uitzonderlijke maatregelen die de telecomoperatoren toen hebben getroffen in het kader van de crisis veroorzaakt door de COVID19-pandemie.

Minimale maandelijkse behoeften		
Profielen	Spraak (# minuten)	Data (GB)
1. Basis mobiel	60	0,5
2. Gematigd mobiel	120	5
3. Zwaar mobiel	300	10
4. Intensief mobiel	Onbeperkt	20

50. Op basis van deze analyse²², en zoals blijkt uit de grafiek en de tabel hieronder, blijkt dat België eerder competitief is op het stuk van de prijzen voor de mobiele basisbehoeften, maar ook dat het steeds duurder wordt ten opzichte van zijn buurlanden naarmate de behoeften aan spraak en data toenemen.



Figuur 10. Enkel mobiele abonnementen – Maandelijks minimumbedrag dat een gebruiker moet uitgeven voor zijn telecombehoeften (methode van het gewogen gemiddelde) – bron: BIPT

²² De door het BIPT gebruikte methode voor deze vergelijking wordt beschreven in bijlage 7.1 van dit document.

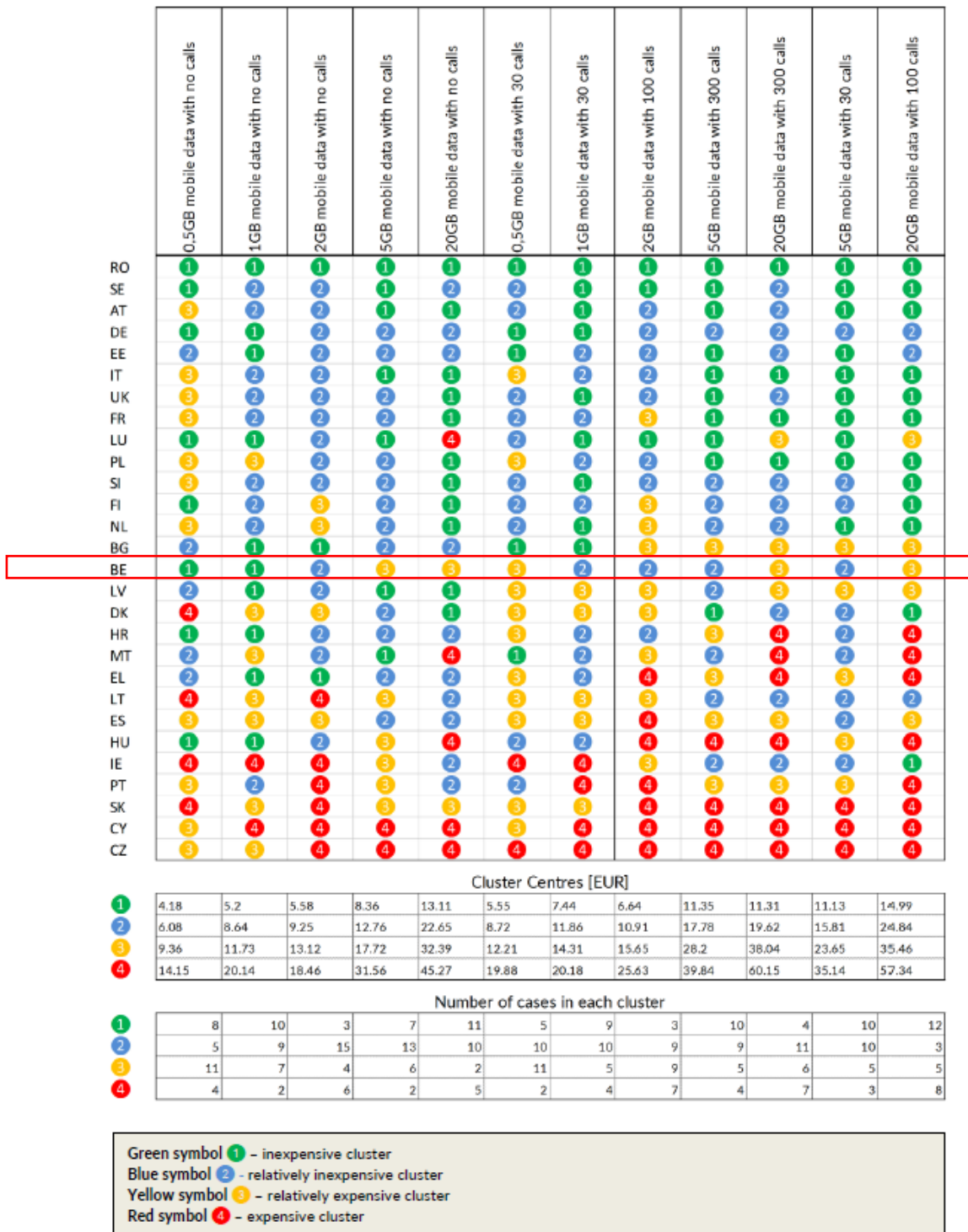
<i>Gebruikersprofielen</i>	1. Basis mobiel (60 min. – 0,5 GB)	2. Gematigd mobiel (120 min. – 5 GB)	3. Zwaar mobiel (300 min. – 10 GB)	4. Intensief mobiel (onb. spraak - 20 GB)
Maandelijks uitgaven in België (EUR)	13,8	20,0	32,3	41,3
Rangschikking van België vs. de prijzen van de 6 bestudeerde landen	3	4	4	4
Prijsverschil van België vs. het gemiddelde van de 2e en 3e in de rangschikking ²³	+ 5%	+ 17%	+ 30%	+ 40%

51. In december 2020 heeft de Europese Commissie een nieuwe versie gepubliceerd van haar prijzenstudie van de telecomdiensten²⁴. Die studie plaatst België in de middenmoot (15e van 28) wat betreft het niveau van de prijzen voor mobiele-breedbanddiensten. Net zoals de analyse van het BIPT die in de vorige paragraaf werd aangehaald, toont de Europese Commissie dat België competitief is ten aanzien van de andere Europese landen wat betreft de mobiele diensten met beperkte datavolumes (1 GB tot 5 GB), maar de neiging heeft om almaar duurder te worden in vergelijking met zijn buurlanden en het Europese gemiddelde wanneer de datavolumes toenemen (> 5 GB). De volgende tabel (uittreksel uit de studie van de Europese Commissie, blz. 18) benadrukt die situatie.

²³ In dit geval werd het land dat als eerste is gerangschikt in elk bestudeerd geval niet meegeteld in de berekening van dat gemiddelde om de eventuele impact van extreme waarden te vermijden.

²⁴ "Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2019"
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/mobile-and-fixed-broadband-prices-europe-end-2019>

Figure 5 - Price variation per offer category across the EU, country clusters (mobile broadband)

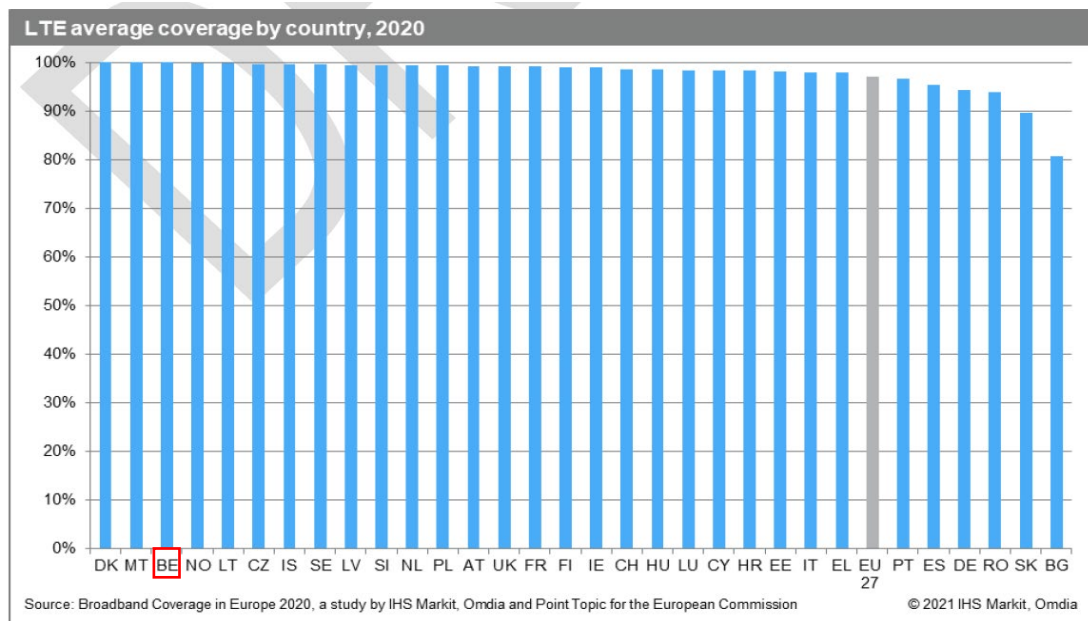


Figuur 11. Rangschikking van de EU-landen naargelang van het prijsniveau van de retaildiensten van mobiele telefonie (bron: Europese Commissie, december 2020)

3.7. Kwalitatieve aspecten

3.7.1. Dekking

52. België behaalt uitstekende resultaten op het vlak van de LTE-dekking²⁵: daar waar het zich tot voor enkele jaren eerder in de middengroep situeerde, behoort het nu tot de beste landen op dit gebied (derde plaats).



Figuur 12. Mobile 4G-dekking per land, % van de huishoudens, 2019 (bron: Europese Commissie)

53. In de loop van de voorbije jaren hebben de operatoren grote investeringen gedaan, deels gestimuleerd door de transparantiemaatregelen inzake de kwaliteit van de netwerken die de regulator heeft ingevoerd (Atlas-kaarten) en door het efficiënte spectrumbeheer, meer bepaald op het stuk van het gebruik van de 800MHz-band. Zo heeft Telenet een grote inhaalbeweging moeten maken wegens de lagere investeringen van BASE gedurende enkele jaren.

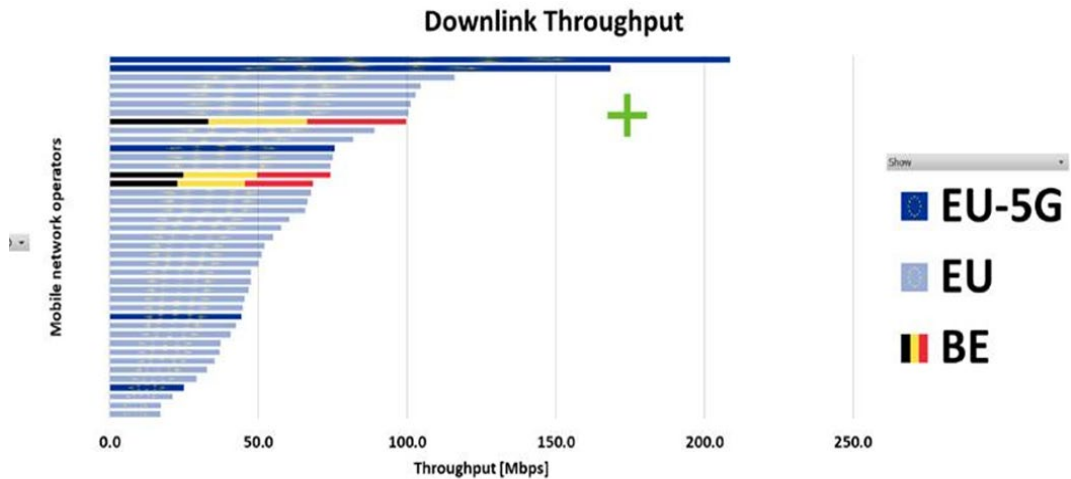
3.7.2. Snelheid en kwaliteit

54. De drie Belgische mobiele operatoren doen een beroep op de maatschappij Commsquare om tests uit te voeren op de wegen om de kwaliteit van de ervaring van de klant met hun netwerk te vergelijken. Tussen de gemeten kwaliteitsindicatoren vinden we het percentage van ononderbroken oproepen, de gemiddelde downloadsnelheid, de gemiddelde transmissiesnelheid en het percentage van streamingvideo's die zonder onderbreking worden bekeken²⁶.

²⁵ Long Term Evolution, mobiel internet van de vierde generatie.

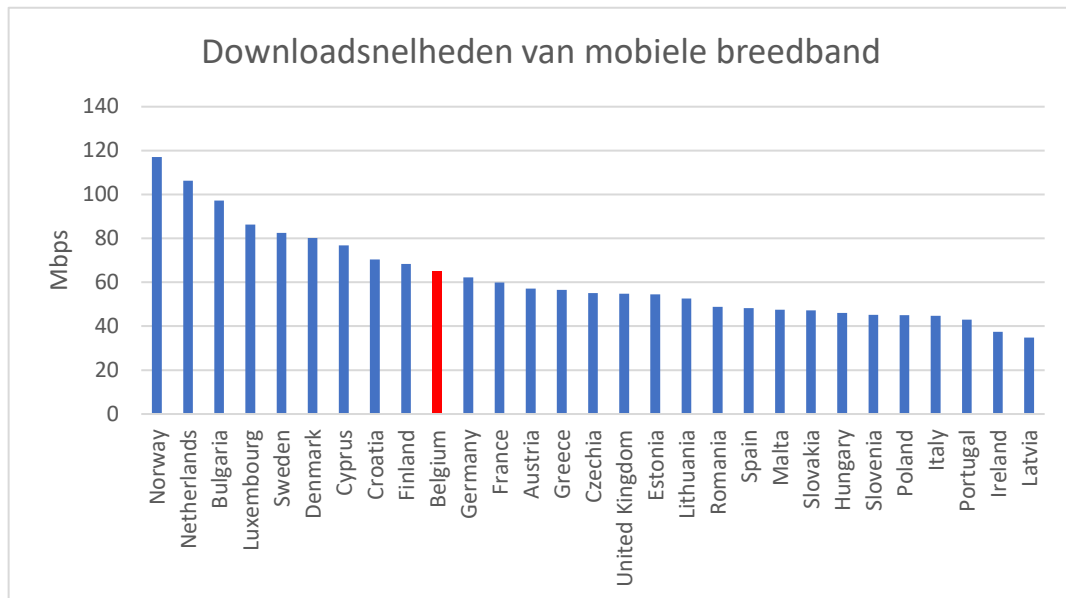
²⁶ Voor meer details over de Commsquare-studie, zie bijlage 7.2 bij dit document.

55. Aan de hand van gelijkaardige tests uitgevoerd in de buurlanden, heeft Commsquare kunnen besluiten dat alle mobiele netwerken in België erg goede prestaties laten optekenen voor de gebruikers die over een recente smartphone met 4G beschikken.



Figuur 13. Downloadsnelheid (bron: Commsquare)

56. Dezelfde vaststelling wordt ook gemaakt bij internationale vergelijkingen. Steeds meer landen halen België langzaam maar zeker in, met name door de progressieve verspreiding van 5G.

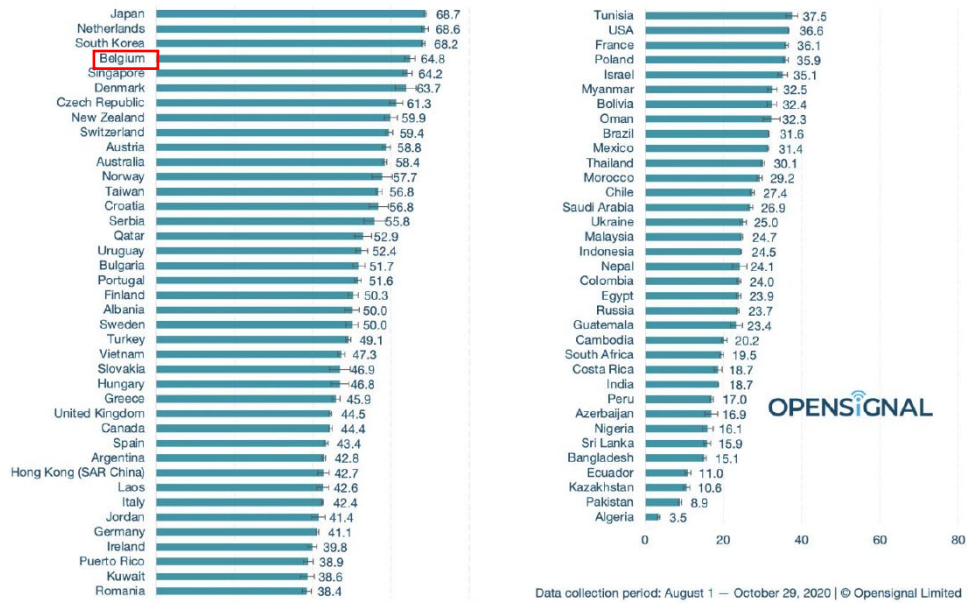


Figuur 14. Mobiele-downloadsnelheid, februari 2021 (bron: Speedtest Global Index van Ookla)²⁷

57. Op basis van de resultaten van de analyse van een mobiele video-oproep, toont een recente studie van OpenSignal aan dat België de vierde plaats in de wereld bekleedt wat betreft 4G-kwaliteit.

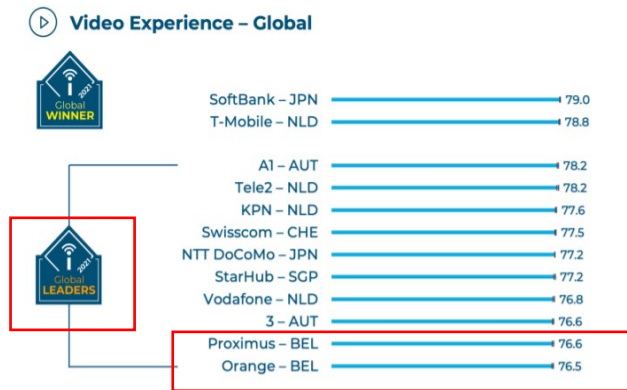
²⁷ <https://www.speedtest.net/global-index>

Analyzing group video calling results across 75 countries (0-100 points)



Figuur 15. 4G-kwaliteit in België, december 2020 (bron: OpenSignal)²⁸

58. OpenSignal stelt verder vast dat de kwaliteit van de gebruikerservaring op de Belgische netwerken zeer goed is, in het bijzonder wat het bekijken van video's betreft.



Figuur 16. Videokwaliteit, 2021 (bron: OpenSignal)²⁹

59. Andere studies geven ook aan dat de kwaliteit van mobiele netwerken in België hoog is. Zo wordt de Belgische downloadsnelheid gemiddeld geschat op 80,64 Mbps en wordt ingeschat dat 99,3% van de streaming video's zonder onderbreking³⁰ wordt opgestart. Bovendien, zoals

²⁸ <https://www.opensignal.com/reports/2020/12/quantifying-the-mobile-experience-of-group-video-calls>

²⁹ <https://www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/pdf-only/data-2021-03/opensignalglobalmobilenetworkexperienceawardsmarch2021.pdf>

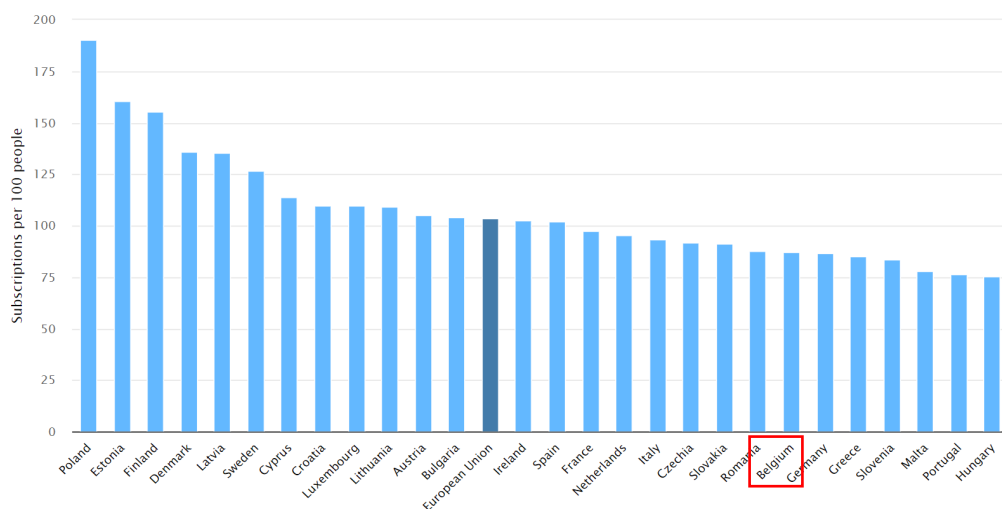
³⁰ Resultaten van de testcampagne van 2020 <https://ibpt.be/consommateurs/publication/resultats-de-la-campagne-de-tests-sur-routes-2020>

blijkt uit de figuren 14, 15 en 16, is het waargenomen kwaliteitsniveau in België hoger dan datgene dat waargenomen wordt op de Franse markt³¹, waarop vier MNO's actief zijn.

60. Tot slot blijkt uit de enquête 2020 betreffende de perceptie van de Belgische elektronische-communicatiemarkt door de consumenten dat 87% van de consumenten eerder tevreden tot zeer tevreden is over de dienstkwaliteit.
61. Samenvattend kan gesteld worden dat, niettegenstaande België misschien een zekere vertraging heeft opgelopen in vergelijking met andere lidstaten van de Europese Unie wat betreft de toegang tot mobiel breedband, de indicatoren duidelijk aantonen dat deze vertraging nu is ingelopen en dat België momenteel over 4G netwerken beschikt waarmee de inwoners toegang hebben tot internet van een zeer goede kwaliteit op vrijwel het hele grondgebied.

3.7.3. Uptake

62. Wat de uptake van mobiel internet betreft, blijft België achterop ten opzichte van de meerderheid van de EU-landen. De laatste cijfergegevens van juni 2020 tonen dat de uptake van mobiel internet 87,1% van de inschrijvingen bedraagt tegenover bijvoorbeeld 97,7% in Frankrijk en 95,5% in Nederland. Dat percentage is daarentegen vergelijkbaar met dat van Duitsland (86,9%).



Figuur 17. Uptake van mobiele breedband per 100 inwoners, juni 2020 (bron: Europese Commissie)

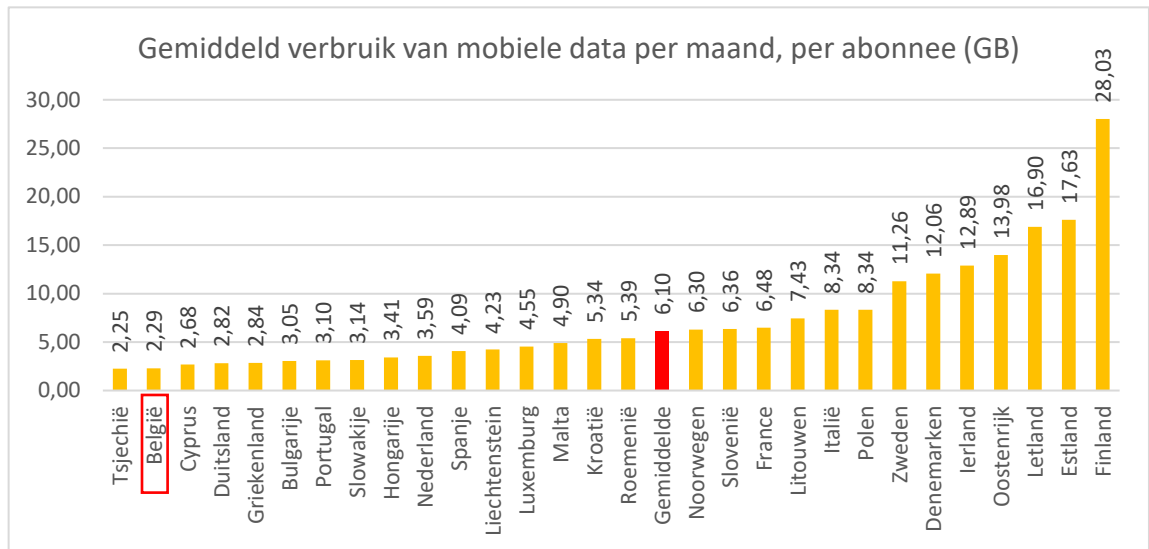
63. Bovenop de prijzen die gehanteerd worden door de Belgische operatoren (zie sectie 3.6) en de beschikbaarheid van wifi (zie figuur 20), die groter zijn in België, is deze lagere mobiele-breedbanduptake mede te verklaren door de relatief lagere uptake van smartphones in België (89%) ten opzichte van andere landen zoals Nederland (94%) en Zweden (95%)³².

³¹ Een belangrijk verschil met Frankrijk is echter dat, afgezien van het feit dat dit land vier actieve mobiele spelers heeft, de gemiddelde maandelijkse downloadvolumes er beduidend hoger liggen dan in België.

³² Deloitte, Digital Consumer Trends, 2020

3.7.4. Verbruik

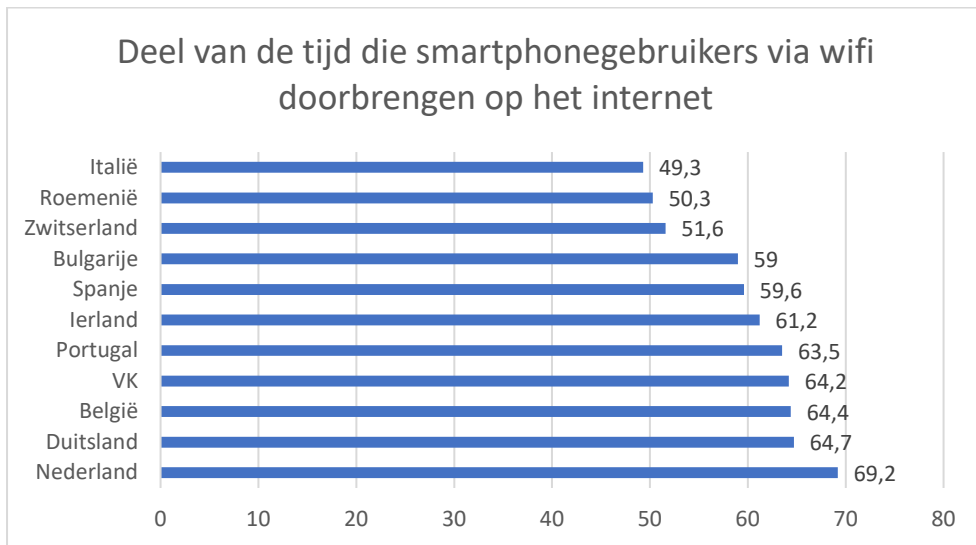
64. In de figuur 18 zien we dat een gemiddelde Belgische consument in het 3e trimester van 2020 een mobiele-dataverbruik had van 2,29 GB. Dat is veel lager dan het Europese gemiddelde (6,14 GB)³³.



Figuur 18. Vergelijking van het mobiele dataverbruik in de Europese Unie (bron: Berec)

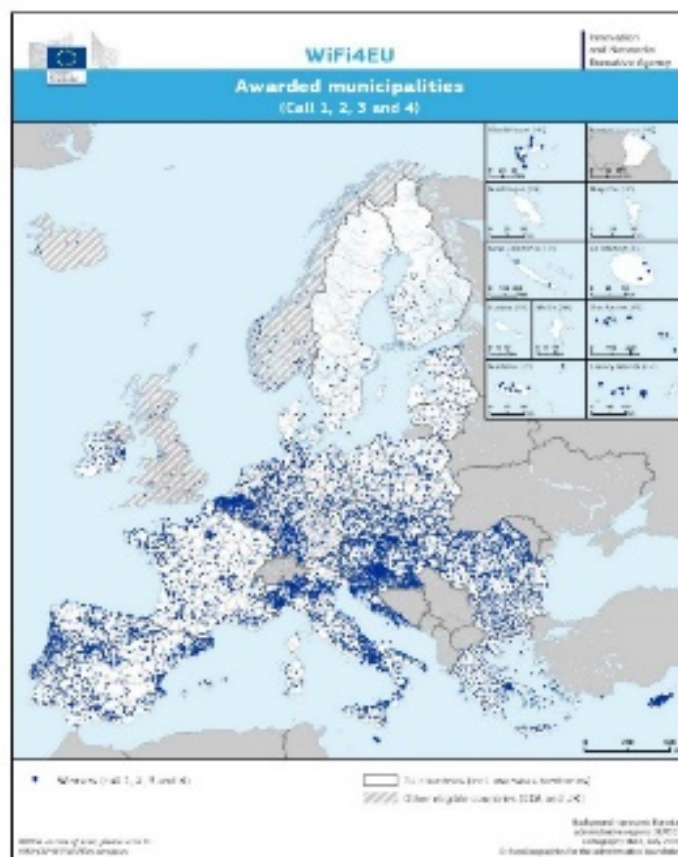
65. Dit fenomeen kan met name verklaard worden door het feit dat ongeveer in gans ons land wifinetwerken beschikbaar zijn dankzij de erg goede dekking van vast internet en het feit dat de mobiele-dataprijzen voor de grote gebruikers hoog zijn (zie sectie 3.6), wat de gebruiker aanmoedigt om wifi te gebruiken in plaats van mobiele data.
66. Deze uitgebreide wifidekking kan deels verklaren waarom België waarschijnlijk nooit koploper is geweest op het vlak van mobiele-dataverbruik. Nederland bijvoorbeeld, dat ook een uitstekende wifidekking heeft, positioneert zich evenmin hoog in de rangschikking. Deze situatie staat in contrast met die van een land als Finland waar eind 2019 slechts 75% van de huishoudens toegang had tot 30 Mbps via een vaste verbinding (vergeleken met 99% in België), maar waar het verbruik van mobiele data veel hoger is dan het Europese gemiddelde (zie figuur 18). Hoewel grote Finse steden een goede wifidekking hebben is dit helemaal niet het geval in meer landelijke gebieden, waar slechts 9% van de huishoudens toegang heeft tot een NGA-netwerk (94,7% in België). De positie van België voor het gemiddelde mobiele-dataverbruik zou dus niet als doelstelling op zich mogen worden vastgelegd. Het wifigebruik is natuurlijk niet opgenomen in de ARPU-cijfers aangezien het gebruik van wifi doorgaans gratis is.
67. Uit een recent onderzoek van OpenSignal blijkt dat België, Duitsland en Nederland tot de top 3 behoren van landen waar smartphonegebruikers langdurig gebruikmaken van wifi-verbindingen (figuur 19). De ruime beschikbaarheid van wifi in deze landen is ongetwijfeld een belangrijke verklarende factor (figuur 20). De keerzijde van intensief wifi-gebruik wordt weerspiegeld in het relatief lage mobiele datagebruik (figuur 18).

³³ International Roaming Berec Benchmark data report april 2020 – maart 2021-maart 2021 (BoR (21) 23)



Figuur 19. Percentage tijd besteed op wifi door smartphonegebruikers (Bron: OpenSignal 2020)

68. De kaart hieronder illustreert hoe talrijk de hotspots wel zijn in België, tegenover de andere lidstaten.



Figuur 20. Wificonnectiviteit in openbare ruimtes, inclusief in ziekenhuizen en scholen (bron: Europese Commissie, 24 juli 2020)

69. Hoewel, zoals in de vorige paragrafen is aangetoond, het gemiddelde Belgische verbruik van mobiele data lager ligt dan het Europese gemiddelde, moet worden opgemerkt dat dit verbruik in de loop van de eerste helft van 2020 versneld is naar aanleiding van de COVID-19-pandemie en de maatregelen die de telecomoperatoren hebben aangenomen om de beschikbare datavolumes van hun klanten te verhogen. Het gemiddelde maandelijkse verbruik van mobiele data is zo in het eerste kwartaal van 2020 met 9% gestegen ten opzichte van het kwartaal daarvoor, en dan nog eens met 12%, voordat het terugviel naar een groeipercentage dat vergelijkbaar is met dat wat voor de pandemie werd waargenomen. Hoewel deze tendens niet specifiek was voor België (ook het Europese gemiddelde van deze indicator is gestegen - met respectievelijk 14% en 9% - tijdens de twee voormelde kwartalen) wijst deze toch op een gebruik van mobiele data dat in de loop van 2020 gevoelig toegenomen is bij de Belgische consument.

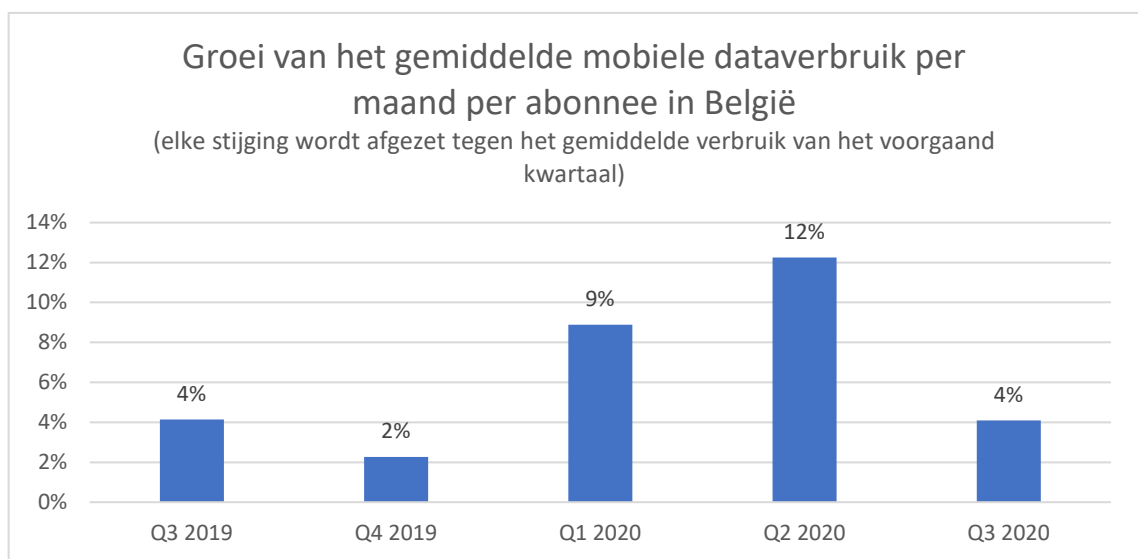


Figure 21 : Groei van het gemiddelde mobiele dataverbruik per maand per abonnee in België (bron: Berc)³⁴

3.8. Conclusies over de dynamiek van de Belgische mobiele markt

70. De mobiele markt wordt gekenmerkt door een concurrentie via infrastructuur tussen drie mobiele operatoren. De Belgische mobiele markt wordt dan ook niet gekenmerkt door grote concurrentieproblemen³⁵ en de MNO's sluiten tot op heden commerciële toegangsakkoorden met de MVNO's.
71. Er is echter een fenomeen van consolidatie van de markt aan de gang met de overname (momenteel in behandeling bij de Mededingingsautoriteit) van Mobile Vikings door Proximus. Deze consolidatiebeweging zou ook meer uitgesproken kunnen worden gezien de verkoop van VOO, waarin Orange en Telenet publiekelijk interesse hebben getoond. We mogen ook niet

³⁴ International Roaming Berc Benchmark data report April 2019-September 2019 – maart 2020 (BoR (20) 31)
International Roaming Berc Benchmark data report October 2019-March 2020 – oktober 2021 (BoR (20) 157)
International Roaming Berc Benchmark data report April 2020-September 2020 – maart 2021 (BoR (21) 23)

³⁵ Er dient echter te worden opgemerkt dat het RAN sharing-akkoord dat Proximus en Orange op 22 november 2019 sloten, nog steeds wordt onderzocht door de BMA.

vergeten dat de fusie tussen Telenet en BASE in 2016 al een belangrijke Full MVNO had geëlimineerd die 8 à 10% van de markt vertegenwoordigde en die het marktspel dynamischer had gemaakt bij zijn intrede.

72. De telecommarkt wordt daarenboven gekenmerkt door een toenemende convergentie van diensten, waarbij mobiele telefonie steeds vaker in een gebundelde aanbieding wordt afgenomen (d.w.z. in combinatie met breedbandinternet, vaste telefonie en/of omroepproducten). Toegang voor mobiele operatoren tot de aanverwante vaste netwerken (waarbij enkel Proximus en kabeloperatoren Telenet en VOO over een vast netwerk beschikken) is bijgevolg noodzakelijk om competitief te blijven op de mobiele markt.
73. De churn voor mobiele telefonie is groter dan die van andere telecommunicatiediensten, zoals breedbandinternet en gebundelde producten. Dat is een aanwijzing dat mobiele klanten makkelijker van operator wisselen. De hogere churn rate kan verklaard worden door lagere overstapkosten wat de mobiele diensten betreft.
74. De gemiddelde opbrengst per gebruiker (ARPU) is de afgelopen jaren stabiel gebleven en ligt in lijn met de ons omringende landen
75. Algemeen vertoont het prijsniveau van de mobiele-telefoniediensten in België sinds enkele jaren een dalende trend. Toch zijn de Belgische prijzen, ondanks deze evolutie, echter niet altijd goedkoop in een internationale context, vooral wat betreft de gebruikersprofielen met een groot datavolume. Uit de interne studie van het BIPT van oktober 2020 en deze van de Europese Commissie van december 2020, blijkt immers dat, wat de lichtere profielen betreft (met een lage of relatief beperkte datacomponent), België relatief competitief profileert ten opzichte van zijn buurlanden, alsook ten opzichte van het Europese gemiddelde. Voor de zwaarste profielen daarentegen (behoefte aan meer dan 5 GB), is België beduidend duurder zowel ten opzichte van zijn rechtstreekse buurlanden als ten opzichte van de meeste landen van de Europese Unie.
76. Wat betreft de netwerkdekking die toegang biedt tot mobiel breedband, niettegenstaande België mogelijk enige vertraging heeft opgelopen bij de lancering van 4G, geven de cijfers aan dat het land deze vertraging nu heeft ingelopen en dat het op dit vlak de derde plaats inneemt in de Europese benchmark.
77. In juni 2020 bedroeg de uptake van mobiel internet in België 87,1% van de bevolking, wat lager is dan in de andere lidstaten van de Europese Unie. De uptake van mobiele breedband in België steeg de afgelopen jaren echter sterker dan op Europees niveau, hetgeen doet vermoeden dat België zijn achterstand kan wegwerken, ook als door de uitstekende fijnmazigheid, wifi in België nog steeds een deel van het verbruiksvolume zal innemen. Er dienen ook maatregelen te worden aangenomen om de uptake van deze dienst zonder hordes te blijven stimuleren. Dat kan gaan om maatregelen in verband met het aanbod, zoals de uitbreiding van de inbegrepen data en de verlaging van de prijzen daarvoor, alsook maatregelen in verband met de vraag, zoals de bewustmaking van de bevolking wat betreft de voordelen van het mobiel internet. Er dient te worden opgemerkt dat deze laatste maatregelen tot op heden slechts een marginale impact hebben gehad op het gebruik.

4. Mogelijke opties voor de Belgische mobiele markt

78. Zoals uitgelegd in de conclusies van het vorige hoofdstuk wordt de Belgische markt voor mobiele telefonie begin 2021 gekenmerkt door met name:

- het ontbreken van grote concurrentieproblemen, evenwel getemperd door de tendens tot consolidering van de markt en tot afname van het aantal Full MVNO's;
- een toenemende convergentie van de telecomdiensten waardoor mobiele telefonie steeds vaker wordt gekocht in het kader van een gebundelde aanbieding;
- een prijsniveau van de mobiele diensten dat over het geheel genomen hoog ligt in vergelijking met andere Europese landen wat de grote datavolumes betreft;
- een dekking van mobiele 4G-breedband waarvan de kwaliteit erkend is, maar een take-up van mobiel internet die lager ligt dan het Europese gemiddelde

79. In het licht van deze context, kan de Belgische mobiele markt zich in de komende jaren op verschillende manieren ontwikkelen, naargelang van de reglementaire keuzes die gemaakt worden. Ten behoeve van een impactanalyse onderscheidt het BIPT hiervoor drie mogelijke scenario's die hieronder verder besproken worden:

- **Status quo van het huidige regulatoire speelveld.** Hierbij wordt de bestaande regelgeving behouden, wat niet betekent dat de marktdynamiek ongewijzigd zal blijven. Ook onder de huidige maatregelen zal de concurrentiesituatie op de mobiele markt zich verder ontwikkelen.
- **Nieuwe regulering** op de mobiele markt
- **Intrede van een vierde MNO**

4.1. Optie 1: Status quo van de huidige situatie

80. In deze sectie wordt eerst ingegaan op de drie soorten bestaande regelgeving die direct of indirect betrekking hebben op de mobiele telefoniemarkt in België (regelgeving inzake transparantie, regelgeving van aanverwante groothandelsmarkten en regelgeving van de mobiele tarieven voor gespreksafgifte). Vervolgens wordt daarin de impact beoordeeld die het status quo van de huidige situatie kan hebben op de evolutie van de markt voor mobiele telefonie.

4.1.1. Bestaande regelgeving inzake transparantie

81. Sinds 2015 heeft het BIPT beslist om de transparantie op de markt via diverse projecten te stimuleren. Het doel is om ervoor te zorgen dat de consument met kennis van zaken een keuze kan maken, op basis van objectieve criteria. De transparantie op de markt heeft zowel betrekking op de prijzen als op de kwaliteit van de diensten (dekking van de netwerken en operationele kwaliteit van de diensten). De tools die ter beschikking worden gesteld van het

grote publiek zijn de tariefvergelijker³⁶, de dekkingsatlas en de kwaliteitsbarometer. Sinds 1 juli 2017 heeft de Easy Switch-procedure het bovendien gemakkelijker gemaakt om van vaste operator te veranderen. Ze geeft onder andere een mandaat aan de nieuwe operator om het veranderen van operator te regelen in de plaats van de klant en de mogelijke complexiteit/problemen bij migraties te verminderen. Op de mobiele markt is de overstapdrempel uiteraard een stuk lager dan op de vaste markt, aangezien enkel van simkaart moeten worden gewisseld.

82. Hoewel deze instrumenten en voorschriften nuttig zijn, met name voor het objectief vergelijken van prijzen of voor het identificeren van witte gebieden, is het toch noodzakelijk om te benadrukken dat de overgrote meerderheid van de consumenten zich in de eerste plaats in hun keuzes blijven laten leiden door de marketingcampagnes van de operatoren, of de adviezen van hun naasten.
83. Bovendien kunnen deze transparantiemaatregelen het veranderen van operator enkel stimuleren vanaf het ogenblik dat er een werkelijke keuze bestaat tussen verschillende operatoren. Zoals echter aan het begin van het hoofdstuk werd herhaald en zoals gedetailleerd in de vorige sectie, wordt de Belgische mobiele markt - na verschillende jaren gekenmerkt te zijn door de komst van Full MVNO-operatoren die de keuze van de consumenten hebben verruimd - momenteel gekenmerkt door een tendens tot consolidatie ten nadele van deze Full MVNO's³⁷. De groeiende populariteit van bundels die breedbandinternet, omroep, mobiele en vaste telefonie geheel of gedeeltelijk kunnen combineren verhoogt bovendien de obstakels voor de eindgebruiker om van operator te veranderen. Gezien deze twee trends lijkt het er daarom op dat de keuze die de consument wordt geboden in hoge mate beperkt blijft.
84. Andere maatregelen om rechtstreeks in te grijpen op de retailprijs kunnen niet in aanmerking genomen worden krachtens het Europees regelgevingskader dat het verbiedt om enige maatregel van prijscontrole te treffen zonder eerst een "marktanalyse" uit te voeren³⁸. Alvorens een prijsmaatregel op te leggen op de retailmarkt eist het Europese kader voorts dat de maatregelen eerst op de wholesalemarkt getroffen worden.

4.1.2. Regulering van de verwante wholesalemarkten

85. Naast de regulering op de mobiele wholesalemarkt voor afgiftetarieven (zie sectie 4.1.3), vallen operatoren die mobiele diensten aanbieden ook onder regulering op aanverwante markten voor de diensten die zij aanbieden op hun vaste netwerken. In België beschikken

³⁶ Het gebruik van de tariefsimulator is recentelijk vergemakkelijkt door een innovatie. Voorheen moesten consumenten hun gemiddeld verbruik zelf berekenen op basis van facturen. In 2020 werd de mogelijkheid geïntroduceerd om een automatische berekening uit te voeren door het persoonlijk verbruik van de klant in te voeren via zijn huidige operator. Deze innovatie maakt het dus mogelijk om tariefplannen te verkrijgen die het best afgestemd zijn op het profiel van de klant. Dit zou het voor consumenten nog gemakkelijker moeten maken om alternatieve tariefplannen te vinden.

³⁷ Ter herinnering: de overname van BASE door Telenet, goedgekeurd door de Europese Commissie in 2016 en de overname van Mobile Vikings door Proximus die eind 2020 werd aangekondigd en momenteel wordt onderzocht door de Mededingingsautoriteit. In de toekomst zou de geplande verkoop van VOO-Brut el e deze trend kunnen versterken in geval van overname door een bestaande mobiele operator (Orange en Telenet hebben publiekelijk hun interesse getoond).

³⁸ De roamingverordening vormt een uitzondering op dat principe en was hoofdzakelijk gestoeld op de regels van het EU-Verdrag tot oprichting van de interne markt, aangezien roaming wordt beschouwd als een drempel voor de totstandkoming van deze interne markt.

Proximus en de kabeloperatoren Telenet, Brut el  en VOO NV over een vast netwerk, waartoe andere operatoren via een gereguleerd aanbod toegang kunnen krijgen.

86. Op de vaste markten voor breedbandinternet- en omroepdiensten worden operatoren Telenet en Proximus (MNO's met een vast netwerk) door deze regulering verplicht hun vast netwerk open te stellen voor alternatieve operatoren tegen een gereguleerde prijs. Orange (MNO met een eigen mobiel netwerk maar geen vast netwerk) is op deze markten de voornaamste alternatieve operator die breedbandinternet- en omroepdiensten aanbiedt. Het doet dit via het gereguleerde wholesaleaanbod op het netwerk van de kabeloperatoren. Voor de eindklant bundelen ze deze gereguleerde producten voor breedbandinternet en omroep met mobiele producten, die ze via hun eigen mobiele netwerk verzorgen. Op 26 mei 2020 heeft de CRC (Conferentie van Regulators voor de elektronische Communicatiesector, met name het BIPT, de CSA, de Medienrat en de VRM) een besluit aangenomen betreffende de aangepaste tarieven voor de wholesaletoegang tot de kabelnetwerken. Terwijl de prijzen voordien op basis van de retail-minusmethode werden vastgelegd, werden nu billijke tarieven gedefinieerd aan de hand van een meer gedetailleerde en precieze manier op basis van een volledig kostenmodel, waardoor een betere concurrentie moet mogelijk zijn op de retailmarkt.
87. In maart 2016 lanceerde Orange op deze wijze een gebundelde aanbieding met eigen mobiele component. Eind 2017 is het klantenbestand toegenomen tot 102.900, wat een marktaandeel betekent van [0-10]% op de omroepmarkt³⁹.
88. Soortgelijke regulering op wholesaleniveau bestaat eveneens op de wholesalemarkten voor vaste telefonie⁴⁰ en hoogwaardige breedbandinternettoegang⁴¹. Verplichtingen op deze markten moeten alternatieve operatoren in staat stellen om competitieve producten aan te bieden op de eindgebruikersmarkt, gebundeld met mobiele telefonie.
89. Deze verschillende vormen van regulering op aanverwante wholesalemarkten zijn van enorm belang om competitief te blijven op de eindgebruikersmarkt voor mobiele telefonie. Er is immers een groeiend belang van gebundelde aanbiedingen waarin gebruikers mobiele diensten afnemen, zoals reeds onderstreept in sectie 3.3.
90. Zonder regulering op deze aanverwante markten is het waarschijnlijk dat een mobiele operator die geen vast netwerk heeft, niet langer toegang zou hebben tot de netwerken van de vaste operatoren om aanbiedingen te ontwikkelen die vaste en mobiele diensten combineren.
91. Vooruitkijkend versterkt de toenemende noodzaak om de mobiele netwerken te ontlasten van het dataverkeer bovendien de complementariteit van de vaste en de mobiele diensten. In het

³⁹ Orange, analisten en investeerders toolkit FY2017

⁴⁰ Voor vaste telefonie worden op dit moment nog 1 wholesalemarkt gereguleerd: de gespreksafgiftemarkt. De verplichtingen die hierop worden opgelegd betreffen voornamelijk interconnectie tussen operatoren en daaraan gekoppelde tarieven. Aangezien deze markt niet langer is opgenomen in de lijst van de markten die de Europese Commissie als relevant beschouwt voor ex-anteregulering, bestaat de kans dat het BIPT beslist om deze regulering in de toekomst niet meer voort te zetten.

⁴¹ De verplichtingen op de wholesalemarkt voor huurlijnen dienen ervoor te zorgen dat alternatieve operatoren zonder vast netwerk competitief kunnen zijn bij het aanbieden van producten voor hoogwaardige, snelle verbindingen met hoge capaciteit. Dit zijn toepassingen voor de zakelijke-gebruikersmarkt. Bij de laatste analyse hiervan is Proximus aangewezen als marktspeler met aanmerkelijke marktmacht, waarbij het verplicht is een gereguleerd aanbod voor alternatieve operatoren te verzorgen voor huurlijnen.

licht van het risico van congestie hebben de mobiele operatoren behoefte aan toegang tot een vast netwerk. Een mobiele operator die geen toegang heeft tot een groot vast netwerk zou zich bijgevolg in een nadelige positie bevinden. De Europese Commissie merkte onlangs nog op:

“For those operators that have not succeeded yet in becoming converged operators, fixed-mobile convergence poses questions relating to possible competition concerns. For example, if bundles become prevalent, mobile-only operators (i.e. operators without a fixed network) may be progressively forced out of the market unless they can have wholesale access to fixed services”⁴².

92. Om die twee redenen (onmogelijkheid om aanbiedingen te creëren waarin vaste en mobiele diensten worden gecombineerd en de onmogelijkheid om zijn netwerk te ontlasten van het mobiele-dataverkeer), zou de concurrentie op de markt voor mobiele diensten worden verzwakt als de vaste diensten niet gereguleerd zouden worden.
93. De ontwikkeling van de Belgische markt heeft aangetoond dat de vaste operatoren die geen mobiele infrastructures hadden (bijvoorbeeld Telenet of VOO) wel toegang wisten te krijgen tot een mobiel netwerk om Light MVNO- of Full MVNO-activiteiten te ontwikkelen, zelfs zonder regulering. Omgekeerd zou het zonder regulering niet mogelijk geweest zijn om voor mobiele operatoren zonder vast netwerk (bijv. Orange) toegang te krijgen tot de vaste markten.
94. De marktregulering op deze wholesalemarkten is daarom van vitaal belang voor operatoren zonder vast netwerk om competitief te blijven op de mobiele markt.
95. Door de huidige verplichtingen op de wholesalemarkten voor vaste toegang⁴³ zullen bestaande mobiele operatoren zonder vast netwerk dus meer mogelijkheden krijgen om hun competitiviteit te behouden en te verbeteren

4.1.3. Marktregulering van de mobiele tarieven voor gespreksafgifte

96. Er is momenteel regulering van toepassing op de wholesalemarkt voor mobiele gespreksafgifte. Het BIPT legt in dat kader reeds verplichtingen op aan de mobiele operatoren op deze wholesalemarkt⁴⁴. Dit zijn verplichtingen inzake interconnectie tussen elkaars netwerken en de wholesaleprijzen die een mobiele-telefonieoperator factureert aan andere (vaste, mobiele, buitenlandse) operatoren wanneer deze een telefoonoproep laten eindigen op mobiele nummers van de operator in kwestie (de zogenaamde *Mobile Termination Rates*, oftewel MTR-tarieven).
97. Deze MTR-tarieven zijn de laatste jaren stelselmatig gedaald, tot maximaal 0,99 eurocent/minuut in 2017⁴⁵. Deze daling speelde een belangrijke rol in de ontwikkeling van het

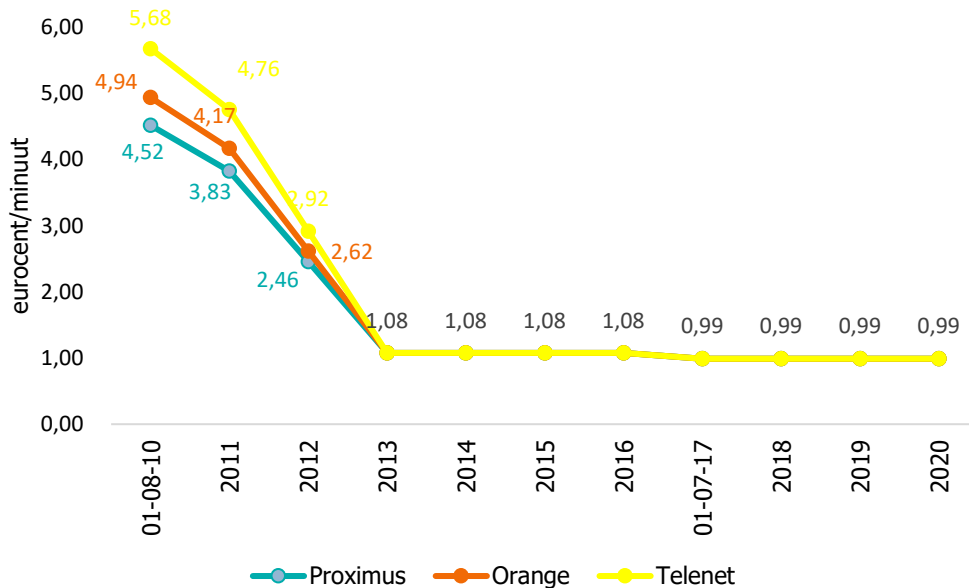
⁴² Cf.: Explanatory note accompanying the Commission recommendation of 18.1.2020 on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation

⁴³ Het meest recente marktanalysebesluit betreffende de breedbandmarkten dateert van 29 juni 2018.

⁴⁴ Besluit van de Raad van het BIPT van 26 mei 2017 betreffende de analyse van markt 2: gespreksafgifte op afzonderlijke mobiele netwerken.

⁴⁵ Vastgelegd in het besluit van de Raad van het BIPT van 26 mei 2017.

prijsniveau (zie sectie 3.6) en de nivellering van tarieven voor oproepen naar mobiele nummers enerzijds en vaste nummers anderzijds. De impact van deze regulering is weliswaar beperkt tot mobiele spraaktelefonie. Ze heeft geen effect op mobiel internet of sms



Figuur 22. Ontwikkeling van de reële gemiddelde nationale MRT-prijs van de drie Belgische mobiele operatoren zonder inflatie (bron: BIPT, operatoren)

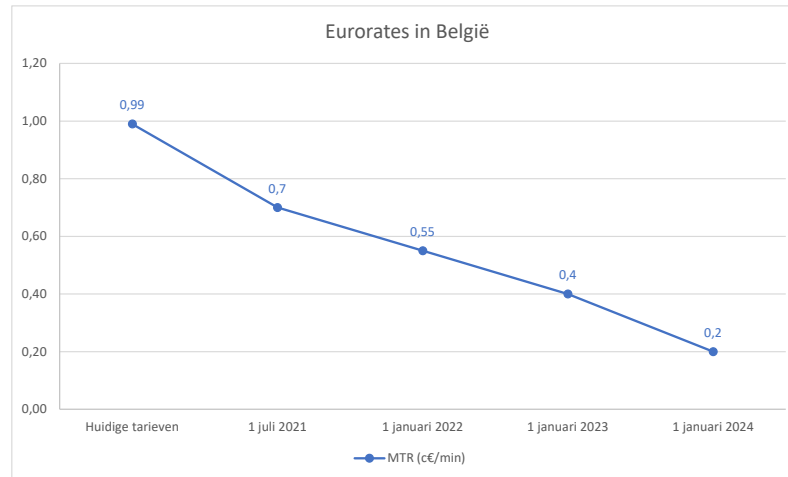
98. Krachtens artikel 75, § 1, van Richtlijn 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie, heeft de Europese Commissie op 18 december 2020 een gedelegeerde verordening aangenomen met als doel voor de hele Unie een enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte en een enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte vast te leggen⁴⁶.
99. Na raadpleging van het Europees Parlement en van de Raad van de Europese Unie is de verordening op 22 april 2021 gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie en de dag na de bekendmaking ervan in werking getreden⁴⁷. De Eurotarieven die in die verordening zijn vastgelegd, worden van kracht op de eerste dag van de derde maand na de inwerkingtreding van de gedelegeerde verordening⁴⁸, dus vanaf 1 juli 2021.

⁴⁶ Ontwerp van gedelegeerde verordening (EU) .../... van de Commissie ter aanvulling van Richtlijn 2018/1972 van het Europees Parlement en van de Raad, met als doel voor de hele Unie een enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte en een enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte vast te leggen C/2020/8703 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=pi_com%3AC%282020%298703

⁴⁷ Artikel 6, lid 1, van Gedelegeerde Verordening (EU) 2021/654 van de Commissie van 18 december 2020 houdende aanvulling van Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad waarbij één enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte voor de hele Unie en één enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte voor de hele Unie wordt vastgesteld C/2020/8703 (hierna "gedelegeerde verordening"), PBL 137 van 22 april 2021

⁴⁸ Artikel 6, lid 2, van de gedelegeerde verordening

100. Het Eurotarief voor mobiele gespreksafgifte dat is vastgelegd in de gedelegeerde verordening zal op 1 januari 2024 0,2 cent/ minuut bedragen. Er is reeds voorzien in een plan van stapsgewijze verlaging om tot dat Europees MTR te komen:



Figuur 23. Evolutie van de toekomstige MTR-tarieven in België

101. De voormelde tarieven zullen dus het tarief dat is vastgelegd in het kader van het MTR-besluit van het BIPT van 26 mei 2017 vervangen.

4.1.4. Impact van de status quo op de huidige regelgevende situatie

102. Bij het bestendigen van het hierboven beschreven huidige reglementaire kader zal de concurrentiesituatie niet noodzakelijk ongewijzigd blijven.

102.1. **De maatregelen ter bevordering van de transparantie** inzake prijzen of dienstkwaliteit vergemakkelijken de vergelijking tussen de operatoren en kunnen aansporen tot het veranderen van operator; ze hebben echter geen effect op de diversiteit van het aanbod, mocht de markt meer geconcentreerd raken

102.2. **De analyse van de vaste markten voor omroep- en breedbanddiensten** heeft de concurrentiedynamiek positief blijven beïnvloeden voor de vaste en gebundelde producten, o.a. met een mobiele component. Proximus en de kabeloperatoren (Telenet of VOO naargelang van het grondgebied) hebben deze vaste markten momenteel grotendeels in handen. De marktanalyse heeft als effect dat alternatieve operatoren, zoals de mobiele operator Orange, efficiënter kunnen concurreren op een convergerende markt waar gebundelde producten met een mobiele component het sterkst groeiende segment vormen. De nieuwe kabeltarieven en het recente besluit van 25 maart 2021 betreffende de referentieaanbiedingen van de kabeloperatoren moeten dat soort van concurrentie nog meer stimuleren.

102.3. De marktanalyse voor de omroep- en breedbanddiensten heeft dus een positieve impact op de duurzaamheid van Orange als derde speler op de mobiele markt. Andere potentiële toetreders kunnen daarenboven nieuwe gebundelde producten lanceren, waarbij ze MVNO-aanbiedingen combineren met vaste producten als

breedbandinternet en omroep via de gereguleerde aanbiedingen. De concurrentiedruk op de convergerende markt kan dus ook op de mobiele markt voor bijkomende dynamiek zorgen. De marktanalyse is echter niet rechtstreeks gericht op het verder competitiever maken van de mobiele markt.

- 102.4. Door de omkadering van de tarieven voor mobiele gespreksafgifte konden de tarieven voor oproepen naar mobiele nummers gelijkgeschakeld worden. Die omkadering zal doorgaan maar de impact van deze regelgeving is evenwel beperkt tot mobiele spraaktelefonie. Ze heeft geen effect op mobiel internet, noch op sms'en. **Door de omkadering van de tarieven voor mobiele gespreksafgifte** konden de tarieven voor oproepen naar mobiele nummers gelijkgeschakeld worden. Die omkadering zal doorgaan maar de impact van deze regelgeving is evenwel beperkt tot mobiele spraaktelefonie. Ze heeft geen effect op mobiel internet, noch op sms'en.

4.2. Optie 2: nieuwe regulering op de mobiele markt

103. Het Europees telecomkader staat tenzij in uitzonderlijke omstandigheden geen directe regulering toe op de **eindgebruikersmarkt** voor mobiele telefonie. Op deze markt is er het vermoeden dat operatoren geen aanmerkelijke marktmacht bezitten en dat er via MVNO-contracten toetreding op commerciële basis mogelijk is. Verder is de Europese Commissie van mening dat problemen dienen opgelost te worden via het mededingingsrecht. Prijsregulering op de eindgebruikersmarkt voor mobiele telefonie is, indien ze al wenselijk zou zijn, bijgevolg niet mogelijk en daarom bezwaarlijk voor te stellen.
104. Het BIPT zou operatoren met een mobiel netwerk kunnen verplichten toegang te bieden op hun netwerk aan andere operatoren. Via deze regulering op de **wholesalemarkt** voor mobiele telefonie kunnen andere operatoren op deze manier actief zijn op de eindgebruikersmarkt. Hierbij is het niet nodig bijkomend spectrum voor te behouden voor een nieuwe speler.
105. Deze optie is echter weinig realistisch. De markt voor mobiele toegang behoort niet meer tot de markten op de aanbevelingenlijst van de Europese Commissie⁴⁹. Daarenboven is mobiele toegang in bijna geen enkele andere lidstaat nog gereguleerd. In drie landen (Cyprus, Spanje, Ierland) werd aanvankelijk een gezamenlijke machtspositie waargenomen. In Cyprus en Spanje is de regelgeving inmiddels opgeheven. In Ierland werd het besluit van de regulator in 2005 in beroep vernietigd en sindsdien is er geen regelgeving meer. Op dit moment is Noorwegen het enige Europese land (maar buiten de Europese Unie) waar regulering van de mobiele markt blijft bestaan vanwege de individuele dominantie van Telenor.
106. Het aantonen van marktpartijen met aanmerkelijke marktmacht op deze markt (individueel of collectief) is moeilijk op een markt met minstens drie partijen. Een dergelijke toegangsverplichting opgelegd na een marktanalyse zou bijgevolg moeilijk aanvaardbaar zijn voor de Europese Commissie, die een vetorecht heeft op dergelijke marktanalyses. Door het afsluiten van MVNO-contracten is toetreding tot de markt bovendien mogelijk op commerciële basis. Het BIPT acht deze optie dan ook niet realistisch.

⁴⁹ Bij grote uitzondering (Spanje, Ierland) heeft de Europese Commissie aanvaard dat nationale regulatoren verplichtingen opleggen op de wholesalemarkt voor toegang tot mobiele netwerken omdat een gezamenlijke dominante positie werd vastgesteld op die markt (een gezamenlijke dominante positie die zich bijvoorbeeld vertaalt in de weigering om akkoorden te sluiten met de MVNO's).

4.3. **Optie 3: intrede van een vierde MNO**

107. Het gebruik van spectrum om een nieuwe intrede op de markt te stimuleren behoort tot de bevoegdheid van de lidstaten. De mobiele markt is sedert eind jaren 90 geliberaliseerd via het gebruik van spectrumvergunningen waardoor netwerkconcurrentie kon worden uitgebouwd. Het aantal MNO's varieert van land tot land en zowel kleine als grotere landen hebben soms vier of drie MNO's. Er bestaat dus geen consensus over een ideaal aantal marktspelers (zie hoofdstuk 5 "Effecten van een mogelijke vierde mobiele operator").
108. Hoe dan ook is de toetreding van een nieuwe speler via spectrum een éénmalige mogelijkheid die aan de markt kan geboden worden. Na de volgende veiling van het spectrum voorzien in 2022 (zie hoofdstuk 6, "Spectrumbeheer en vierde operator"), zullen de vergunningen immers voor 20 jaar vastliggen. Nieuwe intrede op de mobiele markt kan vanaf dan slechts via toegang (MVNO) of spectrum trading (wat tot nog toe eerder zelden of nooit voorkomt).
109. De toetreding tot de markt van een vierde speler via spectrum (en de daaraan verbonden uitbouw van een netwerk) brengt in principe meer netwerkconcurrentie op de mobiele markt. Anders dan de marktanalyse voor breedband en televisie gaat dergelijke maatregel dus niet om een interventie die de dynamiek op de mobiele markt bestendigt (met drie spelers en mogelijke MVNO's), maar eerder om een interventie die de concurrentie op die markt rechtstreeks en onmiddellijk versterkt, op voorwaarde dat de nieuwkomer de uitdagingen in verband met het verkrijgen van stedenbouwkundige en milieuvergunningen voor de antennesites kan overstijgen en/of een overeenkomst kan sluiten met een of meer MNO's om bestaande infrastructuur te delen.
110. Ten slotte moet opgemerkt worden dat een vierde operator theoretisch altijd de mogelijkheid heeft om toe te treden. Het enige element dat ter discussie ligt is of er al dan niet een spectrumportfolio voorbehouden moet worden voor een vierde speler. De andere maatregelen (nationale roaming, meer flexibiliteit in tijdschema's, enz.) ten voordele van een vierde operator staan niet ter discussie.
111. Een doelstelling van een veiling is immers om de markt te laten spreken. Intrede houdt wat dat betreft in dat er een businesscase wordt opgemaakt alvorens te investeren. De opmaak van een dergelijke businesscase alvorens over te gaan tot intrede is in de eerste plaats de verantwoordelijkheid van de potentiële marktspelers. De overheid kan ervoor kiezen om de intrede van een vierde speler te bevorderen door het opleggen van begeleidende maatregelen. De enige reden waarom deze optie in handen van de overheid ligt (anders dan in andere markten waar intrede en uittrede zonder overheidsinmenging plaatsvindt) is de barrière voor intrede, met name de aankoop van spectrum die nodig is om een mobiel netwerk uit te rollen.
112. Het valt ten slotte op te merken dat, gezien de nakende uitrol van 5G-technologie die vernieuwde productdifferentiatie mogelijk maakt, een nieuwe speler op de markt de technologische evolutie en innovatie kan versnellen ten voordele van de eindgebruiker en waardecreatie in de sector.

4.3.1. **Voorwaarden voor een vierde MNO**

113. Indien een besluit wordt genomen om de toetreding van een vierde speler mogelijk te maken, moet uiteraard aan een aantal noodzakelijke voorwaarden zijn voldaan om een gelijk speelveld

te creëren. Daartoe behoren onder meer de reservering van spectrum voor deze potentiële vierde speler. Dit punt is uitgewerkt in sectie 6.4 van dit document.

114. Daarnaast voorzien de door de federale overheid goedgekeurde teksten (zie secties 6.1 en 6.3) reeds de volgende maatregelen voor de toetreding van een mogelijke vierde MNO:
- nationale roaming vanaf 20% reële populatiedekking⁵⁰ gedurende 8 jaar;
 - een minder streng tijdschema voor de dekkingsverplichtingen van de bevolking
 - om speculatief gedrag van kandidaten te vermijden werd een verbod op trading gedurende de eerste 6 jaar van de vergunningsduur voor alle gereserveerde spectrum ingesteld.
 - spectrum is ook gereserveerd in de 900 MHz-, 1800 MHz- en 2000 MHz-banden, voor bestaande operatoren

4.4. Conclusies betreffende de opties op de mobiele markt

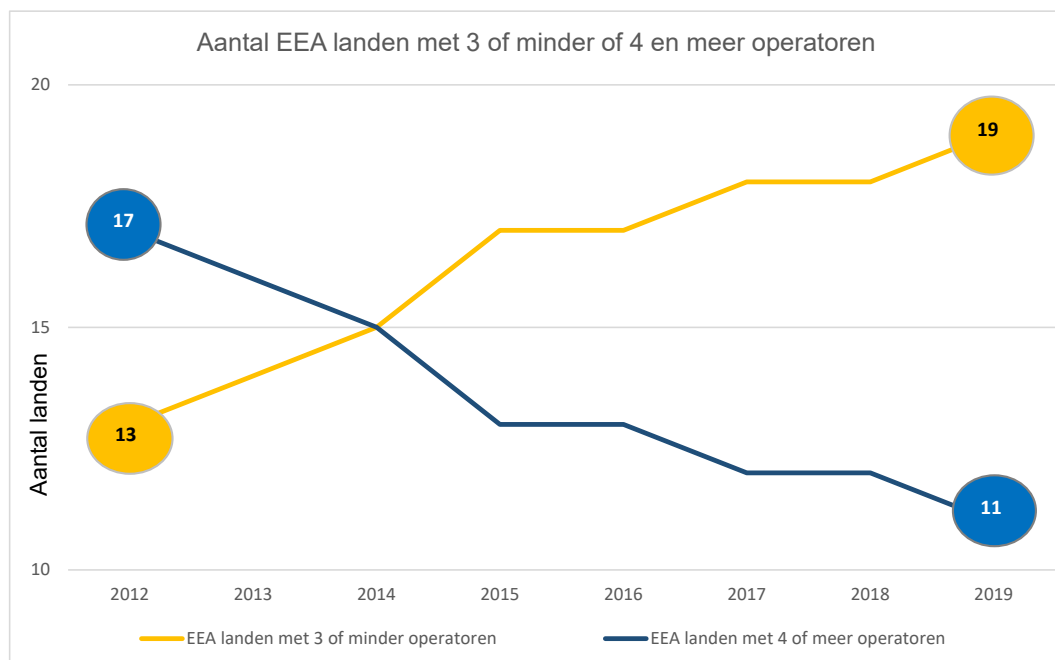
115. Het **huidige regelgevingskader** (met name de marktanalyse voor omroep- en breedbanddiensten) heeft een positieve impact op de duurzaamheid van Orange als derde speler op de mobiele markt. Andere potentiële toetreders kunnen daarenboven nieuwe gebundelde producten lanceren, waarbij ze MVNO-aanbiedingen combineren met vaste producten als breedbandinternet en omroep via de gereguleerde aanbiedingen. De concurrentiedruk op de convergerende markt kan dus ook op de mobiele markt voor bijkomende dynamiek zorgen. De marktanalyse is echter niet rechtstreeks gericht op het verder competitiever maken van de mobiele markt.
116. **Bijkomende regulering voor toegang op de mobiele wholesalemakten** is geen realistische optie. Het is zeer onwaarschijnlijk dat dit de toets van het Europees kader zal doorstaan.
117. Het **reserveren van spectrum** is het middel bij uitstek voor de overheid om een nieuwe speler tot de markt te laten toetreden. Een dergelijke aanpak zorgt uiteraard onmiddellijk voor de nodige dynamiek, minstens op de korte en middellange termijn.
118. Deze toetredingen zijn echter niet altijd succesvol (zie hoofdstuk 5). De niet-succesvolle toetreding gaat dan ook gepaard met een teruggave van de vergunning en/of een consolidatie tussen de spelers.
119. De mogelijkheid om via spectrum meer concurrentiedynamiek in de markt te brengen is beperkt aangezien dit enkel kan gebeuren op het moment dat er nieuwe licenties worden geveild. Een beslissing hierover, die een impact zal hebben op de komende 20 jaar dient te worden genomen met dit in het achterhoofd.

⁵⁰ Uit verkennende gesprekken met een geïnteresseerde marktpartij bleek dat het onmiddellijk beschikken over nationale roaming zonder te moeten wachten op een dekking van 20% van de bevolking een zeer belangrijke voorwaarde is. De regel van 20% dekking werd ook in eerdere spectrumveilingen opgenomen (cf. 3G-KB en 800MHz-KB). Voor een nieuwe marktpeler is het immers niet mogelijk om spectrum te verwerven in 2019 en pas van start te kunnen gaan in 2022.

5. Effecten van een mogelijke vierde mobiele operator

5.1. Overzicht van de trends in de Europese Unie

120. Oostenrijk, België, Nederland, Tsjechië, Finland, Duitsland, Hongarije, Ierland, Portugal, Noorwegen, Luxemburg, Griekenland, Estland, Letland, Litouwen, Kroatië, Cyprus, Malta en Zwitserland hebben drie MNO's. In deze landen is het mobiele spectrum vrij gelijk verdeeld over de drie operatoren (zie figuur 34 op het einde van sectie 6.5).
121. Bulgarije, Denemarken, Frankrijk, Italië, Nederland, Polen, Roemenië, Slowakije, Slovenië, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk hebben vier MNO's.
122. Het aantal MNO's in Europese landen en de evolutie van dit aantal wordt weergegeven in de volgende figuur. Hieruit blijkt dat het aantal landen met 4 MNO's de afgelopen jaren gedaald is van 17 naar 11.



Figuur 24. Evolutie aantal MNO's in EU eind 2019 (bron: Cullen)

5.2. Impact van een 4^{de} operator wat de prijzen betreft

5.2.1. Ex-anteanalyses van de fusies van 4 naar 3 operatoren

123. De Europese Commissie heeft in het verleden verschillende zaken goedgekeurd waarbij de mobiele markt zich verder concentreerde van 4 naar 3. Echter, in het recente verleden heeft de Commissie in verschillende gevallen concurrentieproblemen vastgesteld waardoor zij ertoe komt om uitgebreide maatregelen op te leggen aan de partijen om dergelijke anti-competitieve effecten te voorkomen (zoals in Ierland, Spanje, Oostenrijk, Italië en Duitsland, cf. bijlage 7.4).

124. De laatste jaren is de Commissie meer geneigd strenger op te treden in het toestaan van fusies. Uit concentraties uit het verleden is immers gebleken dat de aangeboden remedies om de problemen te verhelpen (zoals het verplicht toelaten van MVNO-operatoren op het betrokken netwerk) niet altijd succesvol bleken te zijn om de concurrentie op de retailmarkt te behouden. De trend gaat in de richting van het invoeren van meer structurele remedies (afstoten spectrum, enz.) die een permanentere basis hebben en de problemen dus oplossen zonder dat er bijkomende maatregelen nodig zijn⁵¹ (cf. bijlage 7.4).
125. De Europese Commissie heeft in verscheidene recente telecomconcentraties waarbij het aantal spelers op de markt potentieel kromp van 4 naar 3 spelers, ernstige concurrentiegerelateerde bezwaren geuit tegen deze vermindering van het aantal spelers op de markt.
126. Met name in de zaak Hutchinson 3G UK/Telefonica UK⁵² verbood de Europese Commissie de overname van Telefonica O2 door Hutchinson, twee MNO's in het Verenigd Koninkrijk. Door de overname zou het aantal MNO-spelers op de markt gedaald zijn van 4 naar 3. Hierdoor zou het nieuwe bedrijf een marktaandeel verworven hebben van 41%. De Commissie is in haar verbodsbesluit van oordeel dat de concentratie zou leiden tot hogere prijzen en verminderde kwaliteit voor de eindgebruikers, dat deze de ontwikkeling van de netwerkinfrastructuur zou belemmeren en het bestaan van virtuele operatoren zou bedreigen. De Commissie beschouwt Hutchinson 3G UK⁵³ als een "maverick" in de markt doordat deze er in geslaagd was om een "uitstekend netwerk" uit te bouwen met een hogere dekkinggraad dan O2⁵⁴ en innovatieve producten op de markt lanceerde, zoals toegang tot 4G zonder meerkosten⁵⁵ ter beschikking stellen en dat tegen competitieve prijzen. Door de voorgenomen concentratie zouden de incentives om agressief te blijven concurreren significant verminderen. Verder zou ook het aantal MNO's afnemen die wholesalediensten wensen aan te bieden aan MVNO's, met een voelbare impact op deze markt als gevolg. Deze beslissing van de Europese Commissie werd evenwel vernietigd in 2020 door het Gerecht van eerste aanleg van de Europese Unie (hierna « GEA »)⁵⁶.

⁵¹ Zie speech van de Europees Commissaris Vestager, 29 november 2016: https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/competition-and-investment-telecoms_en

But of course, we're always open to ways of restoring the competition that's lost by a merger. And in the Italian case, the companies managed to find one. In that case, the solution was to create a new physical operator, which will serve customers from its own towers, with its own share of the airwaves. That operator is Iliad, which has considerable experience. It already helped to make the French mobile market more competitive, after it entered that market back in 2010. That kind of structural remedy, with a new physical operator, is the best answer to competition concerns. Because it can solve the problem once and for all. But in the British case, the companies didn't find a good remedy. They did offer to let virtual operators use space on the merged company's network. But those operators would have depended so entirely on the new company that they wouldn't have been able to compete effectively. And the remedy did not resolve the structural problems created by the disruption to the current network sharing agreements in the UK.

⁵² Beslissing van de Commissie M.7612 Hutchison 3G UK/Telefónica UK, 11 mei 2016.

⁵³ Hutchison 3G betrad de Britse markt in 2003 als MNO.

⁵⁴ Zie overweging 656 en volgende van de beslissing van de Commissie

⁵⁵ De andere Britse operatoren boden destijds slechts toegang tot hun 4G-netwerk aan indien de gebruiker een premium betaalde.

⁵⁶ Het Gerecht heeft geconcludeerd dat de Commissie niet heeft aangetoond dat de niet-gecoördineerde (of unilaterale) gevolgen zo groot zouden zijn dat ze de conclusie zouden rechtvaardigen dat de concentratie op

127. Ook in Denemarken werd de fusie tussen TeliaSonera en Telenor achterwege gelaten omdat de Europese Commissie niet akkoord ging met de remedies die deze concentratie toegankelijk hadden kunnen maken⁵⁷. De pers maakte gewag van tariefverhogingen door het afschieten van de fusie. Echter, volgens Europees Commissaris voor de mededinging Margrethe Vestager bestond er het risico dat prijzen nog meer zouden stijgen in het geval de fusie zou hebben plaatsgevonden⁵⁸.
128. Ten slotte heeft de Europese Commissie op 12 juni 2018 aangekondigd dat zij een voorgenomen concentratie tussen T-Mobile NL en Tele2 NL diepgaander zal gaan onderzoeken omdat ze vreesde dat door het samengaan van deze 2 MNO's de prijzen zullen stijgen, de keuze zal afnemen en de innovatie voor de eindklanten zal verminderen. Toch heeft de Europese Commissie, na afloop van het onderzoek, de fusie tussen T-Mobile NL en Tele2 NL onvoorwaardelijk toegestaan (zaak M.8792) aangezien ze van oordeel was dat de beoogde overname geen beduidende impact zou hebben op de prijzen of de kwaliteit van de mobiele-telefoniediensten voor de Nederlandse consument⁵⁹.
129. In België heeft de Europese Commissie, naar aanleiding van de concentratie tussen Telenet (Liberty Global) (MVNO) en BASE (MNO), geoordeeld dat de twee ondernemingen, waarvan BASE als meest agressieve MNO beschouwd werd op de Belgische markt, dichte concurrenten van elkaar waren die elkaar 'in bedwang' hielden. Aangezien BASE door Telenet wordt overgenomen en ze als dichte concurrenten van elkaar worden beschouwd, zal de incentive om intens te concurreren op de markt afnemen. Om aan deze bezorgdheden tegemoet te komen, diende Telenet zich te verbinden tot verschillende maatregelen. Met name twee BASE-klantenbestanden afstoten (Mobile Vikings en JIM Mobile) aan Medialaan en een toegangsakkoord afsluiten met Medialaan zodat deze kan uitgroeien tot een Full MVNO.
130. In samenvatting van dit algemeen overzicht kunnen we dus stellen dat, in het geval van Oostenrijk, Duitsland, Ierland, Italië en Nederland, concentraties van vier naar drie operatoren werden goedgekeurd mits remedies werden opgelegd, terwijl deze voorgesteld in Denemarken en het Verenigd Koninkrijk respectievelijk werden achterwege gelaten en verboden door de Europese Commissie, hoewel die laatste beslissing werd vernietigd in beroep door het GEA en maakt momenteel het voorwerp uit van een nieuwe procedure voor het Hof van justitie van de Europese Unie.

"beduidende" wijze een daadwerkelijke mededinging in de weg zou staan, zoals vereist door artikel 2, § 3, van Verordening nr. 139/2004. De Europese Commissie heeft op 7 augustus 2020 een voorziening ingesteld tegen dat besluit van het GEA voor het Hof van Justitie van de Europese Unie (zaak C-376/20 P).

⁵⁷ Persbericht van de Europese Commissie, «Statement by Commissioner Vestager on announcement by Telenor and TeliaSonera to withdraw from proposed merger », 11 september 2015, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_15_5627

"TeliaSonera and Telenor fail to get Danish merger approved", Reuters, 11 september 2015. Cf.: <https://www.reuters.com/article/teliasonera-telenor-denmark/update-3-teliasonera-and-telenor-fail-to-get-danish-merger-approved-idUSL5N11H0IU20150911>

⁵⁸ Cf. <http://www.business.dk/digital/vestager-ved-en-fusion-var-mobilpriserne-steget-endnu-mere> - 11 december 2015

⁵⁹ Cf. het persbericht van de Europese Commissie, « Mergers: Commission clears T-Mobile NL's acquisition of Tele2 NL », 27 november 2018, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6588

5.2.2. Post-fusieanalyses en toetredingen: impact op prijsniveau en producten

131. In een rapport van Berc analyseert deze de impact van de fusies tussen operatoren die hebben plaatsgevonden in de Europese telecommunicatiesector in de loop van de voorbije tien jaar⁶⁰. Deze fusies kunnen een aanzienlijk gevolg hebben voor de structuur en het concurrentiespel van de mobiele markt waar het aantal operatoren met een eigen netwerk doorgaans klein is (drie tot vijf in de meeste gevallen) en waar de toegangsdrempels hoog zijn.
132. Op basis van een vergelijking van de evoluties van prijzen die worden gehanteerd in de landen waar de fusies hebben plaatsgevonden en de landen zonder fusie, geeft het Berc-rapport aan dat er duidelijke indicaties bestaan dat de retailprijzen voor de nieuwe klanten zijn gestegen na de fusie, ook al verschilt de impact op de prijzen van land tot land en afhankelijk van de marktsegmenten.
133. Bij de fusie van MNO's in Oostenrijk, Ierland en Duitsland (fusie tussen Hutchinson en Orange in Oostenrijk in 2013, fusie tussen Hutchinson en Telefónica in Ierland in 2014 en fusie tussen Telefónica en KPN in Duitsland in 2014) waarbij men van 4 naar 3 MNO's overging en waarbij de marktaandelen van de 3 overblijvende MNO's meer symmetrisch naar elkaar toegegroeid zijn, werd door Berc vastgesteld dat in al deze gevallen op de korte tot middellange termijn de prijs voor de eindgebruiker gestegen is⁶¹. Op langere termijn zijn onvoldoende data beschikbaar voor twee van deze landen terwijl voor Oostenrijk vastgesteld werd dat de prijsverhoging na twee jaar insignificant werd, waarschijnlijk door de impact van de MVNO-spelers die vanaf dan ook een groter marktaandeel hebben verworven.
134. In de landen waar recent een extra speler op de markt is gekomen (Frankrijk en Nederland) zijn de prijzen op de korte tot middellange termijn gedaald⁶². In Frankrijk is tussen 2012 (het jaar waarin een vierde mobiele operator tot de markt is toegetreden) en 2019 het prijsniveau aan een daling onderhevig geweest van 45%.⁶³ De grootste daling deed zich voor in 2013 ten opzichte van 2012 (ongeveer 30% op jaarbasis). De laatste jaren is het prijsniveau in Frankrijk gestabiliseerd. In Nederland is het prijsniveau in de periode 2012-2020 gedaald met 56%⁶⁴. Na een relatief lichte daling van de prijzen in 2013 volgde tussen 2014 en 2016 een jaarlijkse

⁶⁰ Berc Report on Post-Merger Market Developments - Price Effects of Mobile Mergers in Austria, Ireland and Germany, 2018

⁶¹ Idem

⁶² De methodologie die voor deze berekeningen wordt gebruikt, verschilt van land tot land. Voor mobiele telefonie worden in België (zie sectie 3.6) de prijzen van de meest gebruikte producten per profiel en per operator gebruikt sinds 2014. Daarnaast wordt in België ook het aantal effectieve klanten gebruikt. Alsook het aandeel van de klanten dat overstapt van oude naar de nieuwe tarieven. Dit impliceert dat de methode die in België wordt gebruikt, dichter aansluit bij de reële consumentenbestedingen ligt. In Nederland worden alleen de prijzen van nieuw af te sluiten abonnementen gemonitord, waardoor in principe de goedkoopste prijs wordt gehanteerd (rekening houdend met de looptijd van het contract). Ook in Frankrijk wordt het goedkoopste tarief gevolgd per profiel en per operator. In deze buurlanden wordt verondersteld dat consumenten onmiddellijk zouden migreren naar goedkopere tariefplannen.

⁶³ ARCEP, de prijsindex van de mobiele diensten (alle profielen) - <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/marches-des-communications-electroniques-en-france-enquetes-trimestrielles-et-annuelles/indice-des-prix-des-services-fixes-et-mobiles.html>

⁶⁴ Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), consumptieprijs index van de categorie 083020 mobiele telefoondiensten - <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83131NED/table?searchKeywords=mobile>

daling van de prijzen met ongeveer 10%, om dan opnieuw te stijgen met ongeveer 15% in 2017 en 2018. Vervolgens is de prijsdaling afgezwakt. Daarenboven zijn in deze landen nieuwe "low cost"-merken en nieuwe types aanbiedingen op de markt gekomen (zoals het gebruik van ongelimiteerde databundels).

135. Een studie uitgevoerd door de Britse regulator Ofcom bevestigt de impact die de toetreding van een bijkomende operator kan hebben op het prijsniveau van de markten waarop hij actief is. De studie concludeert dat de prijzen tussen 17 en 20% minder bedragen dan gemiddeld in de landen waarin een bijkomende mobiele operator actief is⁶⁵. Daartoe is het belangrijk dat deze nieuwe operator werkelijk een ontwrichtende operator is:

Prices are between 17.2% and 20.5% lower on average in countries where there is one additional mobile operator and a disruptive firm is in the market.

136. Ook in Nederland is de intrede van Tele2 in 2012 (na veiling) gepaard gegaan met een verlaging van de prijzen en een verhoging van de concurrentie, volgens ACM, de Nederlandse regulator. Daarenboven zou deze intrede van Tele2, nog altijd volgens ACM, de uitrol van 4G hebben versneld (in 2014 was de 4G-dekking in Nederland 100%).⁶⁶ Eind 2017 werd de overname van Tele2 door T-Mobile aangekondigd. Deze werd voltooid begin 2019 na de goedkeuring van de mededingingsautoriteiten. De prijsindex heeft zijn dalende trend voortgezet tussen 2019 en 2020 maar veel minder opvallend dan de voorgaande jaren.
137. Als het prijsniveau significant daalt, betekent dat uiteraard ook dat de winsten van de operatoren terugvallen, wat op zijn beurt een impact kan hebben op de dividenden en/of investeringen.
138. In een langetermijnstudie van Genakos, Valletti en Verboven, "Evaluating Market Consolidation in Mobile Communications 2017"⁶⁷, werd een analyse gedaan van de impact op marktstructuren, prijzen en investeringen in de sector van de mobiele telecommunicatie over een periode van 2002-2014 voor 33 landen. De conclusie van deze studie is dat wanneer een nieuwe intrede op de markt plaatsvindt de prijzen met ongeveer 8,6% dalen (zonder rekening te houden met het aantal operatoren die reeds aanwezig zijn). De studie vermeldt daarenboven dat een markt met 4 operatoren als gevolg van een intrede prijzen geeft die ongeveer 15,9% lager liggen dan markten met 2 of 3 operatoren. Zoals hieronder aangegeven zorgt de intrede echter ook voor een daling van de investeringen per operator met 10,7% (los van het aantal operatoren). Ook zijn investeringen per operator op een markt met 2 à 3 operatoren 18,3% hoger dan op een markt met 4 operatoren na intrede.

⁶⁵ Ofcom, "A cross-country econometric analysis of the effect of disruptive firms on mobile pricing"
https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0019/74107/research_document.pdf

⁶⁶ ACM, "Advies Multibandveiling 2019", 10 oktober 2017:
<https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/2017-10/conceptadvies-multibandveiling-2019-2017-10-10.pdf>

⁶⁷ Christos Genakos, Tommaso Valletti et Frank Verboven, Evaluating market consolidation in mobile communications in Economic Policy, Oxford Academic, vol. 33, Issue 93, 1 januari 2018, blz. 45-100

139. Dergelijke conclusies kunnen niet rekenen op unanimité⁶⁸. Frontier Economics heeft in 2015⁶⁹ een rapport gepubliceerd dat een prijsverhoging na een fusie dan weer tegenspreekt. Het ziet geen bewijs dat de prijzen systematisch hoger zijn in een markt met drie spelers ten opzichte van een markt met vier spelers. Volgens hen zijn dynamische efficiënties (ten gevolge van investeringen) eerder de drijfveer voor prijsdalingen en kwaliteitsverbeteringen, vooral voor mobiele data. De studie van Frontier Economics werd gemaakt op verzoek van de GSMA, een internationale vereniging die de belangen behartigt van meer dan 750 mobiele operatoren
140. Echter adviseert de OESO in haar landenrapport van Duitsland 2018⁷⁰, dat de Duitse regering van de aanstaande veiling voor het radiospectrum voor 5G gebruik zou moeten maken om nieuwkomers op de markt te promoten. Volgens de OESO zou een groter aantal mobiele operatoren resulteren in meer innovatieve diensten tegen lagere prijzen, aangezien een verhoogde graad van concurrentie de vraag naar supersnelle breedbanddiensten zou stimuleren en leiden tot lagere toegangsprijzen door middel van schaalvoordelen. Dat advies is gebaseerd op een OESO-studie van 2014 (Wireless Market Structures and Network Sharing⁷¹) waarin wordt beschreven dat in landen waar er een hoog aantal MNO's actief zijn, er een hogere waarschijnlijkheid bestaat dat meer concurrerende en innovatieve diensten worden geïntroduceerd en onderhouden.
141. Volgens de OESO is een groter aantal MNO's vaak de bron voor innovatieve aanbiedingen die de bestaande spelers uitdagen en een drijfveer zijn voor de hele markt om competitiever te worden. Als gevolg hiervan worden alle operatoren, zowel MNO's en MVNO's, aangemoedigd om hun aanbiedingen te verbeteren in termen van prijs, inhoud, transparantie en kwaliteit. Qua regulering, wordt de voorkeur gegeven aan het maximaliseren van het aantal netwerkoperatoren, maar in gevallen waar het economisch niet haalbaar is om een nieuw netwerk te creëren kan het aanmoedigen van netwerk-delen ook leiden tot meer marktspelers en dus resulteren in besparingen die gemakkelijker naar de consument kunnen terugvloeien dan in het geval van besparingen in verband met fusies.

5.2.3. Concrete voorbeelden van intrede van een vierde operator tot de markt

5.2.3.1. Intrede van een vierde operator in Frankrijk

142. De toekenning van een mobiele vergunning aan een vierde operator (Iliad, opererend onder de merknaam Free) vormde een antwoord op de toenmalige concurrentiesituatie. De prijzen werden als hoog ervaren en de drie mobiele operatoren kregen sancties opgelegd door de mededingingsautoriteit wegens een onrechtmatige regeling⁷².

⁶⁸ Hougbonon, Georges Vivien, The Impact of Entry and Merger on the Price of Mobile Telecommunications Services, Econstor, mai 2015, p. 1-41

⁶⁹ Assessing the case for in-country mobile consolidation. A report prepared for the GSMA, février 2015. GSMA is een organisatie die de belangen van mobiele operatoren wereldwijd vertegenwoordigt.

⁷⁰ <http://www.OESO.org/eco/surveys/economic-survey-germany.htm>

⁷¹ <https://www.OESO-ilibrary.org/docserver/5jxt46dzl9r2-en.pdf?expires=1529301949&id=id&accname=quest&checksum=44613C11D17BAA3BA557E99E1921913A>

⁷² Landier et Thesmar, L'impact macro-économique de l'attribution de la quatrième licence mobile, 4 november 2012.

143. De vierde mobiele vergunning werd toegewezen aan Free in januari 2010 en in januari 2012 is Free daadwerkelijk toegetreden tot de markt.
144. Volgens een studie hierover die in 2017 werd uitgevoerd⁷³ bestond één van de rechtstreekse gevolgen erin dat de drie bestaande operatoren nieuwe merken hebben gelanceerd in de maanden vóór toetreding van Free. Zonder zich uit te spreken over het totale voordeel menen de auteurs dat de toetreding van een vierde operator heeft geleid tot een toename van het consumentenvoordeel, met lagere winsten voor de bestaande operatoren als gevolg. De Franse econoom Deffains voorspelde een minder idyllische evolutie van de werkgelegenheid. De werkgelegenheid in de Franse telecommunicatiesector (vast en mobiel) kromp inderdaad na de intrede van Free in 2012 maar moet worden beschouwd in de ruimere context van een algemeen dalende trend sinds de liberalisering van de telecomsector in 1998. De totale investeringen in de mobiele sector in absolute termen zijn tijdelijk gedaald in 2012 maar zijn opnieuw toegenomen vanaf 2015 (zie bijlage 7.5).
145. Een recentere artikel over de toetreding van Free op de Franse markt van mobiele telecommunicatie geeft een goed overzicht van de impact van de nieuwkomer in termen van prijs, rentabiliteit, werkgelegenheid en investeringen⁷⁴. Dat artikel concludeert aldus met name:

Drawing on a wide range of secondary sources, our analysis finds that the entry and subsequent growth of Free Mobile has had a complex and multi-faceted impact on the market. Their growth has been at the expense of the other three mobile network operators active in the French market, while their innovative business model, which enables it to compete on the basis of low costs, has been copied by its rivals. The specific characteristics of Free Mobile and of its strategy have contributed to a significant alteration to how competition occurs in this market. This, in turn, triggers a strong incentive for restructuring, which is actually restrained by regulatory concerns.

146. De Digital Scoreboard van de Europese Commissie toont dat de intrede van Iliad een significante impact gehad heeft op de Franse mobiele markt, met name een daling van het marktaandeel van de operator met het grootste marktaandeel en een daling van de gemiddelde mobiele ARPU.

5.2.3.2. Toetreding van een vierde operator in Italië

147. In Italië werd een algemene beoordeling over de vierde operator gemaakt door de Europese Commissie⁷⁵. Er werden verplichtingen opgelegd aan de bestaande partijen (Hutchison 3G Italy/Wind) om de nieuwe operator (Iliad/Free) te laten toetreden. Daarvoor moest onder meer een bepaalde hoeveelheid spectrum overgedragen worden van de bestaande partijen aan de nieuwe operator.

⁷³ Bourreau, Sun and Verboven, Market Entry and Fighting Brands: The Case of the French Mobile Telecommunications Market, 2017.

⁷⁴ Berne, Vialle and Whalley, An analysis of the disruptive impact of the entry of Free Mobile into the French mobile telecommunication market, Telecommunication Policy, volume 43, issue 3, April 2019, pp 262-277

⁷⁵ Zaak M.7758 – HUTCHISON 3G ITALY/WIND/JV

148. De lancering van Iliad op de Italiaanse markt dateert van mei 2018. Eind 2020 telde Iliad 7,2 miljoen mobiele klanten, wat zijn marktaandeel op ongeveer 9% bracht. Onlangs werd bekend gemaakt dat Iliad ook wenste toe te treden tot de markt van de vaste telefonie via het open wholesalesglasvezelnetwerk in handen van de Italiaanse overheid.

5.3. Impact op de kwaliteit van de investeringen

149. De toetreding van een vierde operator zal de marktaandelen van de historische operatoren verkleinen en zal hun operationele resultaten doen dalen waardoor ze de facto verplicht zullen zijn om hun kosten te verlagen. In dat kader, rekening houdend met de waarschijnlijke impact op hun beurswaarde en op hun financieringscapaciteit, luidt een hypothese dat ze waarschijnlijk hun investeringsuitgaven (CAPEX) zullen moeten beperken.
150. Door de toegang tot het netwerk van de historische operatoren door de nieuwkomer, via een onderhandeld of opgelegd akkoord van nationale roaming zouden de historische operatoren, in theorie, minder aangemoedigd kunnen worden om te blijven investeren om zich te differentiëren in termen van kwaliteit. Zelfs als de operatoren over het nodige spectrum zullen beschikken om de voortdurende toename van het verbruik van mobiele data het hoofd te bieden, kan het dus dat ze niet langer dezelfde economische incentives hebben om relatief veel te blijven investeren om zich te onderscheiden in termen van kwaliteit. Zo kan het erg hoge kwaliteitsniveau dat momenteel wordt vastgesteld op de 4G-netwerken op middellange termijn worden beïnvloed door de intrede van een vierde operator.
151. In België wordt geen beduidende vermindering van het niveau van de kwaliteit van de ervaring verwacht op korte termijn wanneer wordt uitgegaan van een markt met vier operatoren. De spectrummiddelen zouden immers voldoende moeten blijven om de toename van het verkeer het hoofd te bieden (zie sectie 6.3). De maatregelen die gericht zijn op het vergroten van de transparantie over de netwerkkwaliteit (dekkingsatlas, meting van de kwaliteit van de ervaring en metingen op het terrein via de toepassing van crowdsourcing) zouden een belangrijke rol kunnen spelen in dat opzicht. Ondanks een mogelijke tendens van degradatie en rekening houdend met de goede huidige prestaties, zou België in principe dan ook een goed kwaliteitsniveau moeten behouden.
152. Het is belangrijk om te weten of de investeringen in de mobiele netwerken ook zouden worden beïnvloed door de marktstructuur en in het bijzonder door het aantal spelers. De conclusies op dat vlak durven wel te variëren van studie tot studie en in het bijzonder afhankelijk van de opdrachtgevers.
153. Enerzijds tonen verscheidene studies dat de investering per operator afneemt met het aantal operatoren, in het bijzonder op de symmetrische markten⁷⁶. Op die markten zouden de investeringen op korte termijn toenemen met het aantal operatoren maar uiteindelijk op lange termijn wel afnemen. De relatie tussen de concurrentiegraad en de investeringen zou aldus worden gekenmerkt door een U-curve. Op lange termijn wordt verwacht dat de investeringen afnemen wanneer het door de toenemende omvang van de markt niet langer mogelijk is om het verlies aan marktaandelen van elke speler te compenseren. Deze vermindering van de marktaandelen is een rechtstreeks gevolg van de stijging van het aantal operatoren, terwijl

⁷⁶ We citeren bijvoorbeeld: Jeanjean Vivien Hounghonon, 2017, Market structure and investment in the mobile industry, Information Economics and Policy 38 (2017) 12–22; Grajek, M., Roller, L.-H., 2012. Regulation and investment in networks industries: evidence from European telecoms. J. Law Econ. 55 (1), 189–216.; Schmutzler, A., 2013. Competition and investment – a unified approach. Int. J. Ind. Organ. 31, 477–487.

de toename van de omvang van de markt op haar beurt onrechtstreeks verband houdt met een grotere druk op de prijzen die eruit voortvloeit.

154. Toch tonen andere studies op zich dat er niet echt een verband bestaat tussen een nog grotere concentratie op de markt en een toename van de investeringen⁷⁷. Volgens deze studies hebben de investeringen de neiging om langetermijncycli te volgen die grotendeels los lijken te staan van ontwikkelingen in verband met de marktstructuur. Men gaat er hier vanuit dat investeringen eerder afhankelijk zijn van de consumentenvraag (effect van Netflix), cost drivers en spectrumvoorwaarden.
155. Andere studies concluderen dat, indien de meer geconcentreerde markten dan wel kunnen leiden tot grotere investeringen per operator, ze evenwel niet noodzakelijk meer investeringen in totaal garanderen op de markt⁷⁸. Wat dat betreft, is het belangrijk om op te merken dat de absolute investeringen op de Franse markt in werkelijkheid zijn toegenomen sinds de intrede van Free (zie bijlage 7.5).
156. Logischerwijze zou een vierde speler in België ongetwijfeld ook opereren op de bundelmarkt (mobiele + vaste telecomproducten) aangezien dit het groeisegment is bij de bestaande operatoren. Indien de bestaande concurrenten dus een blijvend aantrekkelijk aanbod willen behouden, zullen ze ook in hun mobiel netwerk moeten blijven investeren zodat hun totale churn niet afhankelijk wordt van de performance van hun mobiele netwerk. In dat opzicht kunnen we ervan uitgaan dat extra concurrentie niet onmiddellijk een nadelig effect zal hebben op investeringen. Bovendien, indien de operatoren klaar wensen te zijn voor de toekomst van IoT⁷⁹, zullen ze genoodzaakt zijn te blijven investeren in hun mobiele netwerken.
157. De hoge EBITDA-marges van Proximus en Telenet als convergente spelers wijzen tevens op een zekere marge waarin concurrentie tegen lagere prijzen mogelijk is, die niet noodzakelijk ten koste hoeft te gaan van de kapitaalinvesteringen. Orange registreert sinds enkele jaren een dalende EBITDA-marge en kan op dit moment nog niet echt profiteren van de winstgevendheid van zijn convergerende product, maar dit wordt in de toekomst wel verwacht door de maatregelen opgelegd in het kader van de breedband- en omroepmarktanalyse.

5.4. **Houdbaarheid van een vierde operator op lange termijn**

158. Een studie van Analysys Mason in opdracht van het BIPT⁸⁰ die de waarde berekende van het spectrum, deed volgende aanbevelingen:

For the award of the 700MHz and the 1400MHz bands in Belgium, we do not recommend that any spectrum be reserved for potential new entrants, for the following reasons:

⁷⁷ Bijvoorbeeld: WIK-Consult, Competition & investment: An analysis of the drivers of investment and consumer welfare in mobile telecommunications, 2015.

⁷⁸ Genakos and Valletti, Evaluating Market Consolidation in Mobile Communications, 2018

⁷⁹ *Internet of Things*, of het internet der dingen

⁸⁰ Mededeling van het BIPT van 25 januari 2016 met betrekking tot de resultaten van de studie van Analysys Mason in verband met de valorisatie van het spectrum voor publieke systemen

- The likelihood of new entry in the market is extremely low, and this is reinforced by the fact that previous attempts have failed (i.e. Bidco's fourth 3G licence).

- The mobile market in Belgium is saturated and competitive, reducing the likelihood of interest in the market from new entrants.

- Given that there are already three MNOs and another company (VOYACOM) with significant spectrum holdings, it is unlikely that a new entrant would be able to develop a profitable mobile business in the long term.

- The amount of the 700MHz and 1400MHz bands that will be awarded is limited and we believe that existing MNOs will all want to acquire a fair amount in these bands.

- Many spectrum reservations in other European countries did not lead to a positive outcome.

159. De vaststellingen van Analysys Mason in dat rapport moeten enigszins genuanceerd worden. Eerst en vooral bestaat er een daadwerkelijke interesse in de mogelijke toetreding tot de Belgische markt (zelfs als de identiteit van de geïnteresseerden als vertrouwelijk wordt beschouwd). Verder kent de Belgische mobiele markt dan wel geen grote concurrentieproblemen maar er werd vastgesteld dat de prijzen doorgaans hoger waren dan de benchmarks en dat het verbruik van mobiele data redelijk laag bleef (zie secties 3.6 en 3.7.4). Deze kenmerken kunnen kansen bieden voor een nieuwkomer. Ook zal later worden verduidelijkt (zie sectie 6.3) dat er voldoende spectrum beschikbaar was voor 4 operatoren. Het businessplan is uiteraard de verantwoordelijkheid van de geïnteresseerde operator. Er kunnen echter bepaalde maatregelen worden genomen om een level playing field te garanderen voor de nieuwkomer (zie sectie 4.3.1).
160. Een vierde operator is bij toetreding minder winstgevend dan bestaande operatoren op de markt⁸¹. Hierdoor zal deze zijn kostenstructuur efficiënter moeten opbouwen, wat gevolgen kan hebben op langere termijn. De consolidatiebeweging van de laatste jaren wijst in deze richting (zie sectie 5.1) ook al moet men ook rekening houden met nieuwe intredes van nieuwe MNO's (o.a. in Frankrijk en Italië). De kans dat bij de intrede van een vierde speler er op termijn opnieuw een consolidatie is van vier naar drie spelers, kan bijgevolg reëel zijn⁸².
161. Afhankelijk van de spectrumvoorwaarden kan een nieuwe speler een lagere spectrumprijs verwerven, heeft deze bij intrede beperkte dekkingsverplichtingen en eventueel toegang tot nationale roaming. Dit impliceert dat een nieuwkomer in de eerste jaren met beperkte investeringskosten kan concurreren met bestaande operatoren en dus een financieel aantrekkelijker aanbod op de markt kan brengen. Het effect op middellange termijn is echter moeilijker meetbaar en in de praktijk is het evenwel niet zeker dat de komst van een vierde speler ook meer concurrentie zal brengen op langere termijn.

⁸¹ Uit de studie van Arthur D. Little, "European telecom operators, Capex, the long March, April 2014", blijkt dat de laatste nieuwkomers op een markt met vier operatoren tussen 2008 en 2014 een ROCE na belastingen hebben van bijna nul in de loop van de eerste jaren, zelfs al kan dat snel verbeteren naarmate hun marktaandeel toenemen. Toch blijven ze onder hun kapitaalkosten (WACC). Er zijn geen recentere gegevens beschikbaar voor deze studie.

⁸² De Europese Commissie probeert deze trend tot concentratie echter te keren in haar concentratiebeslissingen van de recente jaren (zie sectie 5.2.1).

5.4.1. Impact op de gehele Belgische telecommarkt

162. In het begin van deze studie werd opgemerkt dat de Belgische markt werd gekenmerkt door een sterke convergentie, in het bijzonder een sterke opname van de bundels en een sterke toename van de quadruple-playaanbiedingen. Het is dus gepast om de impact van een vierde mobiele operator in een breder kader dan enkel de mobiele markt te analyseren.
163. Het referentiescenario zonder vierde mobiele operator bestaat in een telecommarkt met drie grote convergerende spelers: Proximus, een kabeloperator (Telenet, Brutélé of VOO NV afhankelijk van de regio) en Orange. Proximus en Telenet zijn volledig geïntegreerde vaste/mobiele operatoren, VOO is Full MVNO geworden op het netwerk van Telenet/BASE maar is momenteel te koop en Orange geniet maatregelen ingevoerd door de analyse van de breedband- en omroepmarkten (toegang tot de kabel en ongetwijfeld later tot het FTTH-netwerk van Proximus en/of Fluvius).
164. Ten opzichte van dat referentiescenario kunnen verscheidene scenario's worden beoogd in geval van vierde operator op de mobiele markt.
165. In het meest gunstige scenario, zal de nieuwkomer op de mobiele markt ook op termijn tot de vaste markt toetreden via toegang tot de kabel of het Proximus-netwerk, hetgeen tevens voor extra concurrentiedruk zou kunnen zorgen op de vaste markt op voorwaarde dat deze nieuwe speler voldoende schaalgrootte kan verwerven.
166. In een ander scenario zal de nieuwe mobiele speler de bestaande mobiele speler zonder vast netwerk zodanig verzwakken dat hij op termijn overgenomen wordt, bijvoorbeeld door de nieuwkomer zelf. Het zal dan opnieuw afhankelijk zijn van de slagkracht van deze laatste of hij bijkomende concurrentiedruk kan zetten op de vaste markt ook.
167. In een derde scenario zal de nieuwkomer de bestaande mobiele speler zonder eigen vast netwerk deels verzwakken, maar zullen geen van beide voldoende kritische massa hebben om voldoende concurrentiedruk te zetten, noch op de mobiele, noch op de vaste markt.
168. In een laatste scenario faalt de nieuwkomer in zijn toetreding tot de mobiele markt en is er dus geen sprake van toetreding tot de vaste markt.

5.4.2. Vergelijking met eerdere intredes op de Belgische mobiele markt

169. In het verleden hebben verscheidene operatoren spectrum verworven in België zonder dat dat daadwerkelijk resulteerde in de uitrol van een 4e mobiel netwerk.
170. In 2011 vroegen **Telenet en Nethys**⁸³ (samen "**Bidco**") een vergunning aan voor mobiel spectrum. Destijds werd spectrum gereserveerd op 900 MHz, op 1800 MHz en op 2000 MHz. Wegens een aantal factoren waaronder het feit dat de verplichting om nationale roaming aan te bieden beperkt was tot 2G-diensten, het gebrek aan commerciële RAN-overeenkomsten, de beperkte toegang tot de masten, en de lange doorlooptijden van de bouwvergunningen in de verschillende regio's, leverden Telenet en Nethys hun vergunning terug in.

⁸³ De activiteiten van kabeloperator Nethys zijn sindsdien overgeheveld naar de maatschappij VOO NV.

171. Naar aanleiding van de veiling van de 2600MHz-band werden er in 2012 gebruiksrechten verleend aan DATANG (BUCD, later VOYACOM). Deze firma werd in 2017 overgenomen door AIR SPAN/Dense Air Belgium. Hier gaat het niet over een netwerk met nationale dekking maar eerder over een operator die zijn diensten aanbiedt aan de klassieke mobiele operatoren (B2B) teneinde de dekking binnenshuis te verbeteren.
172. **Broadband Belgium** verwerf een tijdje geleden gebruiksrechten in de 3600MHz-band. In 2017 gaf deze operator de gebruiksrechten echter terug na een desinvesteringsbeslissing van de aandeelhouders⁸⁴.
173. In het licht van het voorgaande kan men zich de vraag stellen of een nieuwe poging tot toewijzing van spectrum aan een vierde operator ditmaal een succes kan zijn. Eerst en vooral bestaat er nog daadwerkelijke interesse in de mogelijke toetreding tot de Belgische markt (zelfs als de identiteit van de geïnteresseerden als vertrouwelijk wordt beschouwd)⁸⁵. Vervolgens is het spectrumpakket dat nu aangeboden zou worden compleet zodat er geen structurele tekortkoming zou zijn om diensten aan te bieden in de verschillende technologieën die nodig zijn om de Belgische markt te dekken.
174. Dit zijn elementen die niet of in mindere mate aanwezig waren in de bovenstaande gevallen, die daarom niet helemaal vergelijkbaar zijn met de huidige interesse. Het voorbeeld van Bidco laat echter zien dat de uitrol van een mobiel netwerk na aanschaf van een licentie niet eenvoudig is.

5.5. Conclusie betreffende de effecten van een mogelijke vierde operator

175. Op basis van enkele ervaringen bij een intrede van een vierde speler in het buitenland, is de verwachting dat de prijzen voor mobiele telefonie dalen, zeker in een eerste fase.
176. De impact op het algemene investerings- en kwaliteitsniveau is minder duidelijk. Er bestaan tegenstrijdige studies over het globale niveau van investeringen. Er zijn aanwijzingen dat het investeringsniveau bij de bestaande operatoren onder druk komt te staan. Aangezien investeringen in de mobiele sector echter afhankelijk zijn van investeringscyclussen, bijvoorbeeld door technologische evoluties als 3G, 4G of 5G, is het effect van het aantal spelers op investeringen moeilijk te voorspellen.
177. Van verhoogde concurrentie kan men ten slotte meer innovatie verwachten, zoals buitenlandse voorbeelden aantonen. Door verlaagde winsten kunnen operatoren evenwel

⁸⁴ Besluit van de Raad van het BIPT van 27 juni 2017 betreffende de intrekking van het besluit van 21 maart 2017 betreffende de verlenging van de gebruiksrechten van Broadband Belgium.

⁸⁵ Ter herinnering: onverminderd andere blijken van belangstelling en zoals vermeld in de vorige studie van het BIPT over een 4de operator (juni 2018), had een marktspeler in 2017 reeds interesse betoond om de Belgische markt te betreden. De identiteit van de marktpartij kan niet bekend gemaakt worden, maar het BIPT kan bevestigen dat het ging om een operator die niet kon worden vergeleken met de voornoemde gevallen van Datang en Broadband Belgium. Deze operator had bewezen ervaring op een grote markt en beschikte over de nodige middelen en commerciële expertise om te overwegen de Belgische markt te betreden. Bovendien zou de verkoop van Voo, die naar verwachting deze zomer zal worden afgerond, ook een kans kunnen bieden voor een investeerder om zich op de Belgische markt te begeven via een participatie in een bestaande speler.

mogelijk minder investeren in zones waar de concurrentie niet speelt (bijv. de dekking van de landelijke gebieden). Operatoren zouden ook de kosten op vlak van kwaliteit kunnen drukken.

6. Beheer van het spectrum en de vierde operator

6.1. Context

178. De 2G- en 3G-vergunningen waren geldig tot 15 maart 2021. Aanvankelijk was het de bedoeling dat het BIPT in de loop van 2019 een veiling van de 2G-frequentiebanden (900 MHz en 1800 MHz) en de 3G-frequentieband (2000 MHz) zou organiseren voor de periode vanaf 15 maart 2021. Ook de nieuwe banden die geïdentificeerd zijn voor 5G (700 MHz, 3600 MHz en 1400 MHz) moesten tijdens die veiling worden toegewezen. Door het uitblijven van een akkoord in het Overlegcomité kon deze veiling echter niet worden georganiseerd binnen het aanvankelijk geplande tijdschema.
179. Om te vermijden dat er geen geldige 2G- en 3G-vergunningen meer zouden zijn voordat de veiling georganiseerd werd, heeft de regering een koninklijk besluit aangenomen dat het BIPT in staat stelt om de 2G- en 3G-vergunningen te verlengen tot na 15 maart 2021, telkens voor een maximumperiode van zes maanden, totdat de veiling is afgerond, de nieuwe gebruiksrechten zijn toegewezen en de operatoren in de overgangsfase ook de overgang hebben voltooid van de huidige frequenties naar de nieuwe. Het BIPT heeft al een eerste keer gebruikgemaakt van deze mogelijkheid en heeft de bestaande vergunningen verlengd tot 15 september 2021⁸⁶.
180. In januari 2021 heeft de federale regering teksten goedgekeurd met betrekking tot de organisatie van de veiling van de bestaande 2G- en 3G-vergunningen en van de nieuwe banden die voor 5G geïdentificeerd zijn (700 MHz, 3600 MHz en 1400 MHz). De teksten die de federale regering goedgekeurd heeft voorzien in een veiling die voorbehouden is aan de nieuwkomers om een portfolio van frequenties samengesteld uit spectrum in de banden van 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz en 2000 MHz toe te wijzen aan één nieuwkomer.
181. De door de federale regering goedgekeurde teksten moeten nog worden goedgekeurd door het Overlegcomité voordat ze kunnen worden aangenomen. De teksten zijn al aan het Overlegcomité voorgelegd in februari 2021. Het Overlegcomité heeft evenwel een nieuwe studie aangevraagd in verband met onder andere de impact van de komst van een nieuwkomer⁸⁷.
182. De veiling van de bestaande 2G- en 3G-vergunningen en van de nieuwe banden die voor 5G geïdentificeerd zijn zal dus niet voor 2022 door het BIPT georganiseerd kunnen worden.
183. Dit hoofdstuk zal beginnen met een korte inleiding over 5G om met name de spectrumfrequenties te onderstrepen waarvan deze technologie gebruik zal maken (sectie 6.2). Verder wordt een stand van zaken gegeven met betrekking tot de huidige

⁸⁶ Zie het besluit van het BIPT van 23 februari 2021 betreffende de verlenging van de 2G- en 3G-vergunningen <https://www.bipt.be/operators/publication/besluit-van-23-februari-2021-betreffende-de-verlenging-van-de-2g-en-3g-vergunningen>

⁸⁷ Het Overlegcomité heeft op 12 februari 2021 aan vice-eersteminister Petra De Sutter gevraagd om behalve de actualisering van de BIPT-studie uit 2018 waarover dit document gaat, te gelasten, een studie uit te voeren over de impact op de investeringen, de reservatie van 35 MHz duplex voor de nieuwkomer, de werkgelegenheid en het aspect volksgezondheid, met name op het stuk van afval en energieverbruik in verband met de komst van de vierde speler en van 5G, en om die studie samen met het advies van de Raad van State voor te leggen aan een volgend Overlegcomité.

spectrumtoewijzing in België (sectie 6.3) en gaat het over het spectrum dat volgens planning voorbehouden zal worden aan een eventuele vierde operator in het kader van de veiling van de zes frequentiebanden vermeld in de vorige paragraaf (sectie 6.4). Daarna zal de impact worden bestudeerd die dit voorbehouden spectrum zal kunnen hebben in termen van beschikbaarheid van spectrum voor de bestaande operatoren (secties 6.5 en 6.6) en zal er aandacht worden besteed aan de kwestie van de installatie van de pylonen en antennes (sectie 6.7) alsook aan de aspecten in verband met de milieuproblematiek (sectie 6.8).

6.2. Beknopte introductie tot 5G

184. 5G is de voortzetting van eerdere standaarden voor mobiele technologie als 3G, LTE⁸⁸ (4G), LTE-advanced (4G+) en 4,5G. 5G profileert zich als een revolutie. Deze technologie is immers niet alleen een voortzetting van vroegere normen, maar kan ook de weg bereiden voor nieuwe manieren om de mobiele gegevens te gebruiken, manieren die voordien niet mogelijk waren.
185. Deze technologie zorgt immers niet enkel voor meer performante en breedbandige spraak- en dataverbindingen, maar kan ook diverse economische en maatschappelijke sectoren digitaliseren en interconnecteren⁸⁹. De 5G-technologie zal dus heterogene toepassingen met zich brengen. In geval van intrede van een nieuwe speler kan dit cruciaal zijn. Het maakt het immers mogelijk dat nieuwe spelers innovatieve en gedifferentieerde producten ontwikkelen, die momenteel nog niet aanwezig zijn op de markt. Vooral op de businessmarkt zien we reeds nieuwe spelers verschijnen (Cegeka en Citymesh, dat intussen is overgenomen door Cegeka) die van plan zijn om volop gebruik te maken van de kansen die 5G biedt.
186. Voor meer informatie over de 5G-opportunities voor de Belgische markt, verwijzen we naar de Capgemini-studie van 14 april 2020⁹⁰.
187. Een studie van Arthur D. Little⁹¹ benadrukt de nieuwe mogelijkheden die de 5G-uitrol met zich brengt. Ze beoogt nieuwe gebruikstoepassingen/businessmodellen:

The potential for success is also high – driven not just by possible differentiation and market share gains, but also by rolling out successful use cases and being pioneers and trusted partners in the building of new ecosystems.

We expect 5G to support the strategic shift of telecom operators from being predominantly providers of high-speed connectivity, to becoming true enablers of next-generation ecosystems. Some telecom operators are taking a strategic lead in 5G deployment –

⁸⁸ Long Term Evolution

⁸⁹ In het kader van 5G worden deze sectoren “verticals” genoemd. Het gaat hierbij onder andere om de auto-industrie, de veiligheidsdiensten, de energiesector, de gezondheidssector, de mediasector, enz.

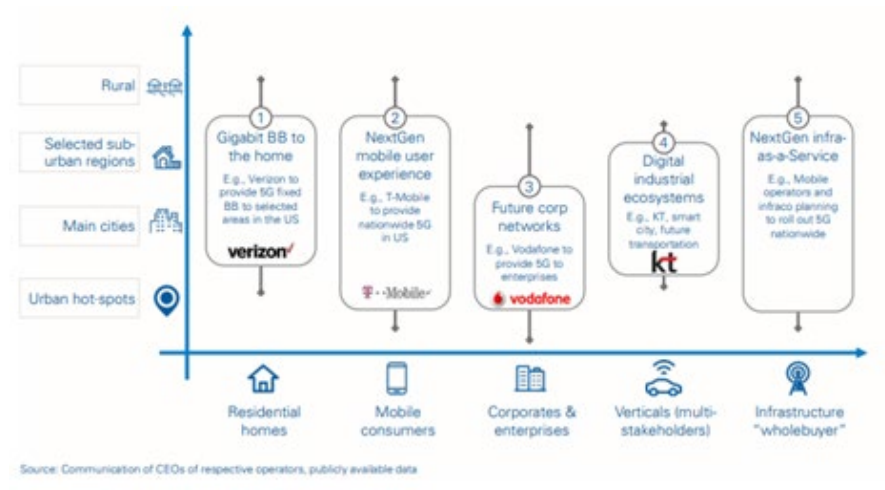
⁹⁰ Capgemini, « Evolution of mobile data in the Belgian mobile licensed spectrum and the impact on media presence », maart 2020.

<https://www.bipt.be/operators/publication/mededeling-van-de-raad-van-het-bipt-van-14-april-2020-betreffende-het-rapport-van-capgemini-invent-van-maart-2020-aangaande-de-evolutie-van-mobiele-data-in-het-belgisch-spectrum-voor-publieke-mobiele-diensten-en-de-impact-ervan-op-het-media-aandeel>

⁹¹ Arthur D Little: “5G deployment models are crystallizing. Opportunities for telecom operators to facilitate new business ecosystems”, juni 2017.

announcing their future plans with "big bets", which will impact the course of future 5G rollout and the development path for the technology.

188. De studie van Arthur D. Little belicht hoe operatoren dankzij 5G-technologie gedifferentieerde en innovatieve producten kunnen ontwikkelen, elk met hun eigen businessmodel en specifieke doelgroep. Enkele voorbeelden van bestaande uitrolmogelijkheden worden in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 25. De mogelijkheden van 5G-technologie voor gedifferentieerde mobiele producten (bron: Arthur D Little)

189. In een advies⁹² dat aangenomen is op 9 november 2016 meent de RSPG⁹³ dat de 700MHz-band, de 3600MHz-band en de 26GHz-band primordiale banden zijn om 5G in Europa te introduceren en dat dit kan vóór 2020. Voor de RSPG heeft de 3400-3800MHz-band het potentieel om van Europa de voorhoede te maken van de 5G-uitrol.
190. Op internationaal vlak wordt 5G gestandaardiseerd door de ITU⁹⁴ en 3GPP⁹⁵, een consortium van hightechbedrijven. In juni 2020 werd "release 16" goedgekeurd. Deze versie van 5G ondersteunt met name het internet der industriële dingen en URLLC⁹⁶. Ten slotte ijveren de CEPT⁹⁷ en de Europese Commissie actief voor de ontwikkeling van een 5G-actieplan⁹⁸. Dat versnelt de intrede van de 5G-technologie.

⁹² RSPG (*Radio Spectrum Policy Group*) Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G).

⁹³ Adviesgroep inzake radiospectrumbeleid opgericht bij Besluit 2002/622/EG van de Commissie van 26 juli 2002 tot oprichting van een Beleidsgroep Radiospectrum.

⁹⁴ Internationale Telecommunicatie Unie

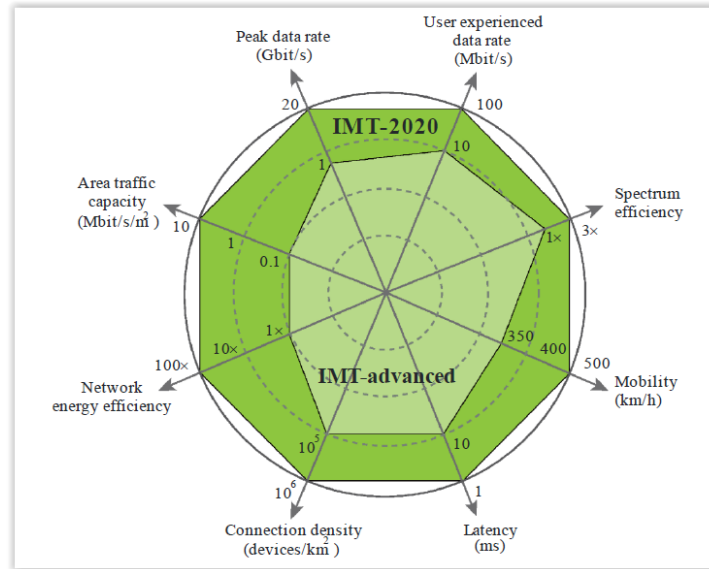
⁹⁵ *3rd Generation Partnership Project*

⁹⁶ URLLC: *Ultra Reliable Low Latency Communication*

⁹⁷ Europese Conferentie van de Administraties van Post en Telecommunicatie

⁹⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/5g-europe-action-plan>

191. Er werden acht performantie-indicatoren (KPI - *key performance indicators*) vastgelegd om de kenmerken van de 5G-systemen te preciseren, kwantificeren en meten. De figuur hieronder geeft de verwachte verbeteringen weer, tussen 4G+ (*IMT-advanced*) en 5G (*IMT-2020*), voor deze acht indicatoren.



Figuur 26. Key performance indicators 5G (bron: ITU IMT-2000)

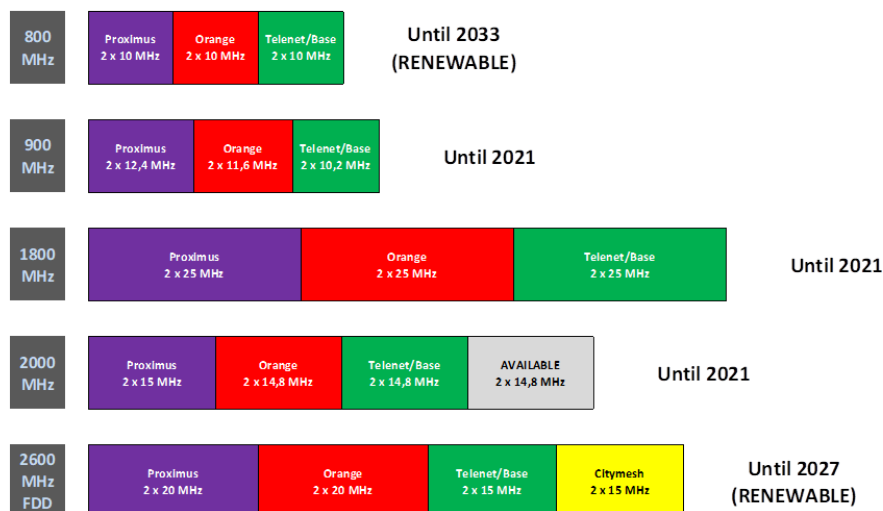
192. Het geheel van de acht indicatoren bepaalt de enveloppe van de maximale prestaties van 5G. Geen enkel gebruik vereist echter dat deze extreme waarden tegelijk worden vervuld voor alle indicatoren. Dat is het principe van "*network slicing*": elke slice beschikt over zijn enveloppe die een compromis is van het beoogde gebruik. Het maakt het mogelijk voor een operator om diensten aan te bieden gericht op specifieke gebruikers, vertrekkende vanuit één netwerkinfrastructuur⁹⁹.
193. Voor de consument zal 5G daarom leiden tot een sterk verbeterde mobiele communicatie; voor de ondernemingen zal ze uitmonden in ultrabetrouwbare netwerken voor het internet der dingen en toepassingen waarbij een zeer lage latency van belang is¹⁰⁰.
194. Door een efficiënter gebruik van het spectrum zal de intrede van 5G-technologie de mogelijke effecten op de concurrentie van de spreiding van het beschikbare spectrum over 4 operatoren deels kunnen opvangen. Een nieuwe vierde MNO op de markt zou het mogelijk kunnen maken dat de ontwikkeling en de differentiatiemogelijkheden van deze technologie kunnen versnellen en ten volle benut kunnen worden. Vooral op de businessmarkt zien we reeds nieuwe spelers verschijnen (Cegeka/Citymesh), die van plan zijn om volop gebruik te maken van die differentiëringmogelijkheden.

⁹⁹ Netwerken voor de hulpdiensten zoals ASTRID of bijv. het leger waar gsm-R op die manier kan worden ingevoerd. Of gamingnetwerken (low latency) of netwerken voor ziekenhuizen (medische bijstand met hoge betrouwbaarheid van de aansluiting en lage latentie) enz.

¹⁰⁰ Bijvoorbeeld zelfrijdende auto's, virtual reality-toepassing, mobiele gaming, enz.

6.3. Gebruik van het spectrum – stand van zaken

195. De mobiele operatoren gebruiken verschillende frequentiebanden. Niet alle frequentiebanden hebben echter dezelfde propagatiekenmerken. Hoe lager de banden, hoe beter de propagatie van de golven en hoe groter de dekkingszone van een zendlocatie kan zijn.
196. De lage banden (onder 1000 MHz) worden gebruikt om een dekking van het hele grondgebied te verwezenlijken. De hoge banden (boven 1000 MHz) worden doorgaans enkel gebruikt daar waar bijkomende capaciteit nodig is. Het is dus belangrijk voor een mobiele operator om over tegelijk frequenties in de lage banden en frequenties in de hoge banden te beschikken.
197. De onderstaande figuur toont hoe het spectrum momenteel is verdeeld over de bestaande operatoren. Bijlage 7.3 geeft een geschiedenis van de toegewezen vergunningen. Zoals men kan vaststellen is er nog steeds spectrum beschikbaar in de 2000MHz-band.



Figuur 27. Overzicht van de huidige gebruiksrechten, april 2021 (bron: BIPT)

198. Wat betreft de 3600 MHz-band (die, samen met de 700 MHz- en 1400 MHz-band, een van de banden is die in de nabije toekomst onder 5G zal worden geveild), zijn Citymesh en Gridmax de enige operatoren die hiervoor momenteel over gebruiksrechten beschikken¹⁰¹. Bovendien kende het BIPT in de zomer van 2020 de drie MNO's Proximus, Orange en Base / Telenet voorlopige gebruiksrechten toe in deze frequentieband¹⁰².
199. Wanneer de veiling van de nieuwe 5G-frequentiebanden in 2022 zal plaatsvinden, wordt 390 MHz van de 3600 MHz-frequentieband aan kopers ter beschikking gesteld¹⁰³. De drie

¹⁰¹ Dit is de 40 MHz die in sommige gemeenten kan worden gebruikt. We mogen ook niet vergeten dat eind 2020 een kapitaalconsolidatie plaatsvond tussen deze operatoren en Cegeka.

¹⁰² Zie persbericht van het BIPT van 15 juli 2020, "BIPT geeft vijf operatoren 5G voorlopige gebruiksrechten". Entropia en Cegeka, die ook elk een voorlopige vergunning hadden gekregen, hebben het gebruik ervan gestaakt.

¹⁰³ Dus inclusief de 40 MHz die momenteel in handen van Citymesh en Gridmax, waarvan de gebruiksrechten pas in 2025 vervallen.

bestaande MNO's kunnen elk 100 MHz verwerven, waarbij 90 MHz beschikbaar blijft voor anderen¹⁰⁴. De komst van een vierde operator levert dus niet per se problemen op voor de beschikbaarheid van voldoende spectrum boven 1 GHz¹⁰⁵.

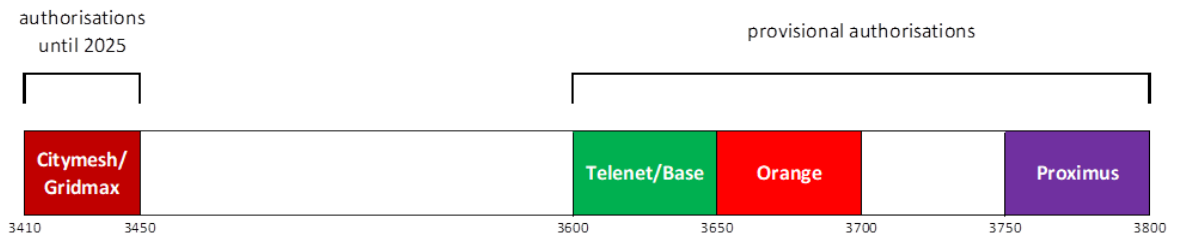


Figure 28 : Overzicht van de gebruiksrechten van de 3600 Mhz-frequentieband, april 2021 (bron : BIPT)

200. De tabel hieronder geeft aan welke technologieën er zijn uitgerold in elke band.

Technologie	Banden gebruikt voor de dekking	Banden gebruikt voor de capaciteit
2G	900 MHz	1800 MHz
3G	900 MHz	2000 MHz
4G	800 MHz	1800 MHz 2000 MHz 2600 MHz
5G ("5G-light")		2000 MHz
5G		3600 MHz

Figuur 29. Technologie per band (bron: BIPT)

201. Er dient te worden opgemerkt dat de 2G- en 3G-technologieën op termijn zullen verdwijnen¹⁰⁶. De 900MHz-band zal dan kunnen worden gebruikt voor 4G en 5G.
202. Er dient ook te worden opgemerkt dat een vierde speler a priori geen 2G- en 3G-netwerken zou moeten uitrollen. Een 4e speler zou daarentegen a priori verplicht tegelijk een 4G- en een 5G-netwerk moeten uitrollen.
203. Aangaande de vergunningssituatie van elke band moet het volgende onderscheid gemaakt worden:

¹⁰⁴ Van deze 90 MHz is 20 MHz gereserveerd voor Citymesh of Gridmax, op voorwaarde dat een van deze twee bedrijven biedt tegen de minimumprijs.

¹⁰⁵ 1 GHz = 1000 MHz

¹⁰⁶ Er bestaat momenteel (april 2021) nog geen consensus over wanneer 2G en 3G zullen verdwijnen. 3G zal waarschijnlijk wel verdwijnen voordat 2G verdwijnt.

- Lopende vergunningen:
 - 800 MHz (30 MHz duplex¹⁰⁷ voor de drie MNO's) tot 2033;
 - 2600 MHz (55 MHz duplex voor de drie MNO's) tot 2027;
 - 2600 MHz (15 MHz duplex voor Citymesh) tot 2035.

- Banden die opnieuw voor 20 jaar zullen geveild worden:
 - 900 MHz (35 MHz duplex);
 - 1800 MHz (75 MHz duplex);
 - 2000 MHz (60 MHz duplex).

- Nieuwe banden voor 20 jaar:
 - 700 MHz (30 MHz duplex);
 - 1400 MHz (90 MHz SDL¹⁰⁸);
 - 3600 MHz (390 MHz TDD¹⁰⁹).

6.4. Gereserveerd spectrum

204. De intrede van een nieuwe operator gaat doorgaans gepaard met het "reserveren" van spectrum voor de nieuwkomer, wat hem de mogelijkheid geeft om als eerste spectrum te kunnen opnemen. Andere (bestaande) operatoren krijgen daarna pas de mogelijkheid om te bieden op de overige percelen. Het reserveren van spectrum voor een nieuwkomer is noodzakelijk om te vermijden dat bestaande operatoren de markt vergrendelen door al het spectrum op te nemen om zo elke intrede tegen te gaan. Anderzijds moeten het gereserveerde spectrum en de daaraan verbonden voorwaarden voor de nieuwkomer een zo gelijk mogelijk speelveld creëren (bijv. voldoende spectrum voorzien en in alle banden die relevant zijn voor de gebruikelijke en toekomstige technologieën) zodat hij met de bestaande operatoren kan concurreren.
205. Er dient te worden opgemerkt dat een vierde speler absoluut nood heeft aan een portefeuille met ten minste 2 blokken van 5 MHz duplex onder 1 GHz teneinde deze in staat te stellen om een 4G-netwerk en een 5G-netwerk uit te rollen over het ganse grondgebied.
206. Spectrum kan ook gereserveerd worden voor de bestaande spelers om een zekere stabiliteit en continuïteit te garanderen op de markt. In die zin werd voorgesteld om voor de bestaande spelers spectrum te reserveren in de banden waar zij reeds een vergunning voor hadden, nl. in de 900MHz-, de 1800MHz- en de 2000MHz-banden.

¹⁰⁷ 1 MHz duplex stemt overeen met 2 x 1 MHz. Voor de FDD-modus (*Frequency Division Duplex*) worden gepaarde banden gebruikt: één voor de downlink en één voor de uplink.

¹⁰⁸ Een SDL-band (*Supplementary Downlink*) is een niet-gepaarde band, samengevoegd met een gepaarde band, om bijkomende downstreamcapaciteit te krijgen.

¹⁰⁹ Voor de TDD-modus (*Time Division Duplex*) worden niet-gepaarde banden gebruikt; dezelfde band voor de downlink als voor de uplink.

207. De tabel hieronder geeft een overzicht weer van de spectrum cap (maximumcapaciteit die een operator kan bezitten) en van het spectrum voorbehouden in afwezigheid van een vierde speler.

Frequentieband	Totale capaciteit	Spectrum cap	Voorbehouden spectrum	
			Voor elke bestaande operator	Voor een nieuwkomer
900 MHz (duplex)	35	15	10	-
1800 MHz (duplex)	75	30	20	-
2000 MHz (duplex)	60	25	10	-
700 MHz (duplex)	30	10	-	-
1400 MHz (SDL)	90	35 ¹¹⁰	-	-
3600 MHz (TDD)	390	100		

Figuur 30. Gereserveerd spectrum bij afwezigheid van een vierde speler (bron: BIPT)

208. De tabel hieronder geeft een overzicht weer van de spectrum cap en van het spectrum voorbehouden in aanwezigheid van een vierde speler. Deze tabel geeft aan welk spectrum gereserveerd moet worden om een gelijk speelveld te creëren tussen de spelers, althans, op basis van het spectrumportfolio. Het niet-gereserveerde spectrum wordt geveild tussen alle spelers (bestaande en nieuwe) en betalen hier de marktprijs (een reserveprijs, of minimumprijs, wordt sowieso bepaald).

Frequentieband	Totale capaciteit	Spectrum cap	Voorbehouden spectrum	
			Voor elke bestaande operator	Voor een nieuwkomer
900 MHz (duplex)	35	15	5	5
1800 MHz (duplex)	75	30	15	15
2000 MHz (duplex)	60	25	10	10
700 MHz (duplex)	30	10	-	5
1400 MHz (SDL)	90	35 ¹¹¹	-	-
3600 MHz (TDD)	390	100	-	-

Figuur 31. Gereserveerd spectrum bij aanwezigheid van een vierde speler (bron: BIPT)

¹¹⁰ Er werd een dubbele spectrum cap vastgelegd. Er werd niet alleen een cap van 35 MHz opgelegd voor de 1427-1517MHz-band maar een relevante groep ten aanzien van een 1400MHz-operator mag niet meer dan 20 MHz verwerven in de 1452-1492MHz-frequentieband.

¹¹¹ Zie vorige voetnoot.

209. Op het niveau van de 3600MHz-band wordt overwogen om spectrum voor te behouden in de 3400–3420MHz-band voor de bestaande houders van gebruiksrechten. Er is wel een spectrum cap van 100 MHz per speler (in totaal is er 390 MHz in deze band). In de praktijk zal een vierde speler dus, door deze cap, ook een bod kunnen doen voor spectrum in deze band (die cruciaal is voor 5G), zonder rechtstreeks te concurreren met de bestaande operatoren. Dat betekent ook dat nieuwe nicheoperatoren die actief zijn in het businesssegment, rechtstreeks moeten concurreren met een eventuele vierde mobiele speler die ambities heeft op de consumentenmarkt.
210. Op 700 MHz werd enkel spectrum gereserveerd voor de nieuwe speler. De redenering die hier gevolgd wordt, is dat de 3 MNO's elk 10 MHz duplex verworven hebben op de 800MHz-band, terwijl de vierde speler niets meer kan verwerven in de 800MHz-band. Hierdoor zal één van de percelen voor de overige drie spelers dus wel beperkt worden tot 5 MHz duplex, terwijl de twee andere percelen 10 MHz duplex zullen bedragen.
211. De onderstaande tabel geeft aan hoeveel een bestaande speler en hoeveel een nieuwkomer betaalt voor het voor hem gereserveerde spectrum. De nieuwkomer zou een totaalprijs van minstens 92,340 miljoen euro betalen voor het gereserveerde perceel.

	Bestaande speler	Nieuwkomer
700 (5 MHz duplex)	Geen reservatie	19,340 miljoen euro
900 (5 MHz duplex)	28 miljoen euro	28 miljoen euro
1800 (15 MHz duplex)	27 miljoen euro	27 miljoen euro
2000 (10 MHz duplex)	18 miljoen euro	18 miljoen euro

Figuur 32. Gereserveerd spectrum (bron: BIPT)

6.5. Impact in termen van beschikbaarheid van spectrum voor de bestaande operatoren

212. Er worden drie nieuwe banden bijkomend ter beschikking gesteld waarvan 2 banden zich boven 1 GHz situeren. In het geval van de komst van een vierde operator worden er drie banden opnieuw geveild en eventueel verdeeld over vier in plaats van drie spelers. De banden boven 1 GHz bieden de mogelijkheid om een vergelijkbare dienstverlening te verstrekken als de banden onder 1 GHz, maar vereisen meer basisstations om eenzelfde zone te bedekken.
213. Wat betreft de impact voor de bestaande operatoren, dient een onderscheid te worden gemaakt tussen:
- de gevolgen van een herverdeling van het spectrum onder de bestaande operatoren. Deze herverdeling kan gunstig zijn voor bepaalde operatoren en ongunstig voor anderen. De enige manier om een dergelijke herverdeling te vermijden zou erin bestaan om de bestaande vergunningen eenvoudigweg te verlengen. De gevolgen van een dergelijke herverdeling vallen echter buiten het kader van dit advies.
 - De gevolgen van het spectrum voorbehouden aan een vierde speler.

Deze gevolgen worden besproken in de paragrafen hieronder.

214. Er dient een onderscheid te worden gemaakt tussen de impact op de bestaande diensten (2G, 3G en 4G) en de impact op de nieuwe 5G-diensten. Enerzijds kan het eventuele verlies aan

spectrum in de 900MHz-, 1800MHz- en 2000MHz-banden een impact hebben op de bestaande diensten. Anderzijds kan het verwerven van onvoldoende spectrum in de 700MHz-band een impact hebben op de nieuwe 5G-diensten. Het toekomstige gebruik van de 1400MHz-band is nog niet goed afgebakend. In elk geval is de 1400MHz-band minder belangrijk dan de andere banden voor de mobiele operatoren.

215. De volgende tabel geeft de gemiddelde hoeveelheid spectrum voor de 3 bestaande MNO's.

Frequentieband	Huidige situatie		Situatie na de veiling ¹¹²			
			Zonder 4e speler		Met 4e speler	
700 MHz	-	21,4 MHz duplex	10 MHz duplex	31,6 MHz duplex	8,3 MHz duplex	28,3 MHz duplex
800 MHz	10 MHz duplex		10 MHz duplex		10 MHz duplex	
900 MHz	11,4 MHz duplex		11,6 MHz duplex		10 MHz duplex	
1400 MHz	-	-	30 MHz (SDL)	30 MHz (SDL)	30 MHz (SDL)	30 MHz (SDL)
1800 MHz	25 MHz duplex	58,2 MHz duplex	25 MHz duplex	63,1 MHz duplex	20 MHz duplex	54,8 MHz duplex
2000 MHz	14,9 MHz duplex		19,8 MHz duplex		16,5 MHz duplex	
2600 MHz	18,3 MHz duplex		18,3 MHz duplex		18,3 MHz duplex	
3600 MHz	-	-	100 MHz (TDD)	100 MHz (TDD)	100 MHz (TDD)	100 MHz (TDD)

Figuur 33. Gemiddeld spectrum per bestaande MNO (bron: BIPT)

216. Hieruit kunnen we volgende conclusies trekken wat het spectrum betreft na aftrek van het gereserveerde spectrum voor een vierde speler:

- Het gemiddelde spectrum onder 1 GHz voor de bestaande operatoren stijgt met 32%;
- Het gemiddelde spectrum tussen 1 en 3 GHz voor de bestaande operatoren daalt met 6%;
- Er komt 30 MHz bij per operator voor de SDL¹¹³;
- Er komt 100 MHz bij per operator voor de TDD¹¹⁴.

¹¹² Voor de situatie na 15 maart 2021 is de gemiddelde spectrumkwantiteit per bestaande operator gelijk aan een derde van de totale capaciteit min de spectrumkwantiteit die is voorbehouden aan een nieuwkomer.

¹¹³ SDL: *Supplemental Down Link*

¹¹⁴ TDD: *Time Division Duplex*

217. De sterke toename van dataverkeer die verwacht wordt, kan opgevangen worden door het gebruik van de SDL-band in de 1400MHz-band, de TDD-band in de 3600MHz-band en een verdichting van het netwerk, maar niet door het verhogen van het aantal MHz duplex-spectrum.
218. De 700MHz-band, samen met de 3600MHz-band, worden beschouwd als primaire banden voor 5G. Een speler die hier slechts 5 MHz duplex zou verwerven (de nieuwkomer of de 3e speler die in een veiling het laagste bod zal bieden), dient andere (duurdere) oplossingen te zoeken om de nodige capaciteit te compenseren (bijvoorbeeld in andere banden (1400 MHz of 3600 MHz)), hetgeen de rentabiliteit van deze reeds zwakkere operator des te meer zal verminderen. Deze operator kan eveneens proberen akkoorden van RAN sharing¹¹⁵ te sluiten met een andere operator (bijvoorbeeld de eventuele vierde operator). RAN sharing maakt immers het beperken van de kosten mogelijk, aangezien dat het radionetwerk gedeeld wordt door twee operatoren.
219. Anderzijds hoeft de komst van een vierde operator op zich niet noodzakelijk problemen te stellen inzake de beschikbaarheid van voldoende spectrum boven 1 GHz. Boven 1 GHz komen er immers een aantal banden bij. In totaal komt er 480 MHz aan spectrum bij. Dit bijgekomen spectrum kan verdeeld worden onder de vier operatoren. Dit spectrum kan onder andere ingezet worden om de toegenomen capaciteitsbehoefte in te vullen:
- Er komt 90 MHz spectrum bij op 1400 MHz voor SDL; dit spectrum kan gebruikt worden voor extra downlinkcapaciteit;
 - Er komt 390 MHz TDD spectrum bij op 3600 MHz; dat betekent dat er ongeveer 100 MHz TDD beschikbaar zal zijn voor de 3 bestaande operatoren, wat elke operator in staat zou moeten stellen om te voldoen aan de 5G-verwachtingen. Op langere termijn In de toekomst (na de veilingen) zullen nog bijkomende banden (bijv. op 26 GHz) vrijgemaakt worden voor 5G.
220. Wat het verlies aan spectrum in de 900MHz-band betreft, zijn er 2 scenario's mogelijk:
- De 3 bestaande operatoren verwerven elk 10 MHz duplex. In dat scenario zou er voor Proximus en Orange een licht verlies van 2G-capaciteit zijn in de landelijke gebieden. BASE beschikt vandaag al maar over 10 MHz duplex in de 900MHz-band meer, wat helemaal geen probleem blijkt te vormen.
 - Een van de bestaande operatoren verwerft slechts 5 MHz duplex. In dat scenario zou het onmogelijk zijn voor die operator om een 2G- en een 3G-dekking te houden. Het is dus erg waarschijnlijk dat die operator geen andere keuze zou hebben dan 3G onmiddellijk na de veilingen stop te zetten.
221. Het verlies aan spectrum in de 1800MHz-band zou een verlies aan 4G-capaciteit en/of een vermindering van de peeksnelheid van 4G met zich kunnen brengen. Er dient echter te worden opgemerkt dat de 3 bestaande operatoren momenteel slechts 20 MHz duplex elk gebruiken voor 4G in de 1800MHz-band, wat overeenstemt met de gemiddelde spectrumhoeveelheid per bestaande operator in het scenario met een 4e speler (zie figuur 33).
222. Het verlies aan spectrum in de 1800MHz-band kan deels worden gecompenseerd door het beschikbare bijkomende spectrum in de 2000MHz-band. Aangezien de propagatie bij 2000

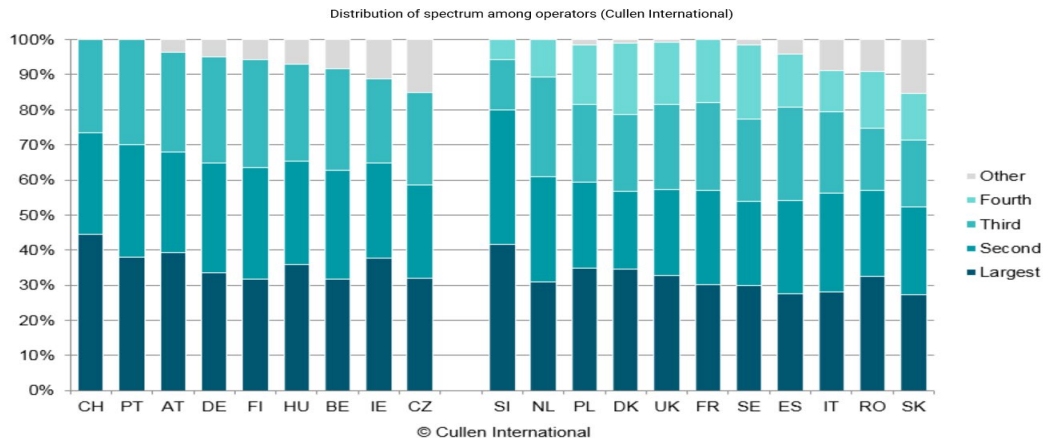
¹¹⁵ RAN: *Radio Access Network*

MHz iets minder goed is dan bij 1800 MHz, zou er ondanks alles dus een lichte daling van de dekkingszones met erg grote snelheden kunnen zijn.

223. Het verlies aan spectrum in de 2000MHz-band zou geen enkele negatieve impact hebben op de bestaande diensten, aangezien het beschikbare spectrum groter is dan het spectrum dat wordt voorbehouden voor de nieuwkomer.
224. Op korte en middellange termijn zou de 5G-dekking moeten worden verzekerd door de 700MHz-band en de 5G-capaciteit door de 3600MHz-band. Gezien 5 MHz duplex van de 700MHz-band voorbehouden is voor een nieuwkomer, zou een van de 3 bestaande operatoren slechts 5 MHz duplex verwerven in die band. Voor die operator zou de 5G-capaciteit en de 5G-pieksnelheid minder dan 50% bedragen in de landelijke gebieden en "deep indoor", ten opzichte van de twee andere bestaande operatoren. Deze operator kan evenwel identieke 5G-prestaties verwerven als de twee andere bestaande operatoren door de 900MHz-band te gebruiken voor 5G, op voorwaarde dat hij beslist om 3G stop te zetten. Indien deze operator ook slechts 5 MHz duplex zou verwerven in de 900MHz-band, zou hij 2G en 3G moeten stopzetten om identieke 5G-prestaties te verkrijgen als de twee andere operatoren. Op termijn kan er hiervoor in een compensatie voorzien worden op 1400 MHz en op 3600 MHz voor de binnenuitdekking. Bovendien kunnen 2 operatoren met 5 MHz duplex in landelijke zones beslissen om spectrum te delen.
225. Operatoren zullen hun netwerken na de veiling moeten aanpassen aan de nieuwe situatie. Dit kan voor overgangsproblemen zorgen. Er dient hier wel op gewezen te worden dat het spectrum op 700 MHz beschikbaar wordt vanaf de veiling. De vergunningen op 900 MHz, 1800 MHz en 2000 MHz worden elk verlengd met maximaal 6 maanden vanaf 15 maart 2021.
226. De hoeveelheid spectrum die gereserveerd is voor een vierde operator (35 MHz duplex) in vergelijking met de totale hoeveelheid spectrum die zal geveild worden (245 MHz duplex¹¹⁶, exclusief de 3600 MHz-band) bedraagt 14,2%. Rekening houdend met de 3600 MHz-band, ervan uitgaande dat de vierde operator de beschikbare 70 MHz-band (70 SDL) kan verwerven, bedraagt dit percentage 16%¹¹⁷.
227. Volgende figuur geeft ter indicatie aan wat de verdeling is van het spectrum tussen de verschillende operatoren in de Europese Unie:

¹¹⁶ Zie figuur 31, tweede kolom. De 245 MHz duplex (waarbij geen rekening wordt gehouden met de 3600 MHz-band) wordt als volgt berekend: 30 MHz duplex in de 800 MHz-band + 35 MHz duplex in de 900 MHz-band + 75 MHz duplex in de 1800 MHz-band + 60 MHz duplex in de 2000 MHz + 45 MHz-band (90 MHz SDL) in de 1400 MHz-band.

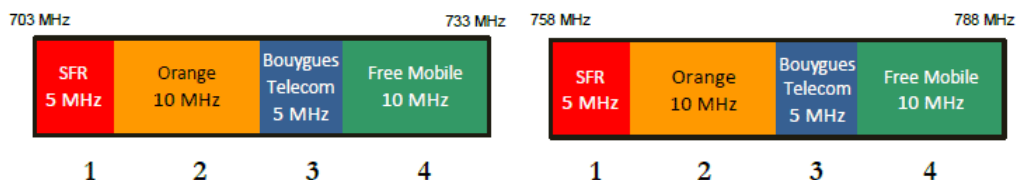
¹¹⁷ Een studie van Cullen met voorbeelden van waar Europese regeringen of spectrumregulators spectrum reserveerden voor nieuwkomers bij het toekennen van gebruikersrechten aan 2G / 3G / 4G / 5G mobiele netwerkoperatoren is te vinden in bijlage 7.6.



Figuur 34. Verdeling van het spectrum tussen de verschillende operatoren in de Europese Unie (bron: Cullen, 2019)

6.6. Verdeling van de 700MHz-band

228. Een operator met slechts 5 MHz duplex in de 700MHz-band is per definitie minder competitief dan een operator met 10 MHz duplex in een *ceteris paribus*-veronderstelling. Wat betreft de vraag of 5 MHz duplex voldoende is op zich, kunnen we verwijzen naar de situatie in Frankrijk, die hieronder wordt samengevat.
229. In Frankrijk werd volgend resultaat behaald in de 700MHz-veiling:
- Operator SFR heeft de eerste positie in de band en heeft 5 MHz duplex toegewezen gekregen voor een bod van € 466.000.000;
 - Operator Orange heeft een tweede positie in de band en heeft 10 MHz duplex toegewezen gekregen voor een bod van € 933.078.323;
 - Operator Bouygues Telecom heeft een derde positie in de band en heeft 5 MHz duplex toegewezen gekregen voor een bod van € 467.164.000;
 - Operator Free Mobile heeft de vierde positie en heeft 10 MHz duplex toegewezen gekregen voor een bod van € 932.734.001.



Figuur 35. Resultaat van de 700MHz-veiling in Frankrijk (bron: Arcep)

230. Hier dient aan toegevoegd te worden dat er in Frankrijk tussen SFR en Bouygues Telecom een verregaand RAN sharing-akkoord bestaat waardoor er gezamenlijk de facto 10 MHz duplex beschikbaar is.

6.7. Pylonen en antennes

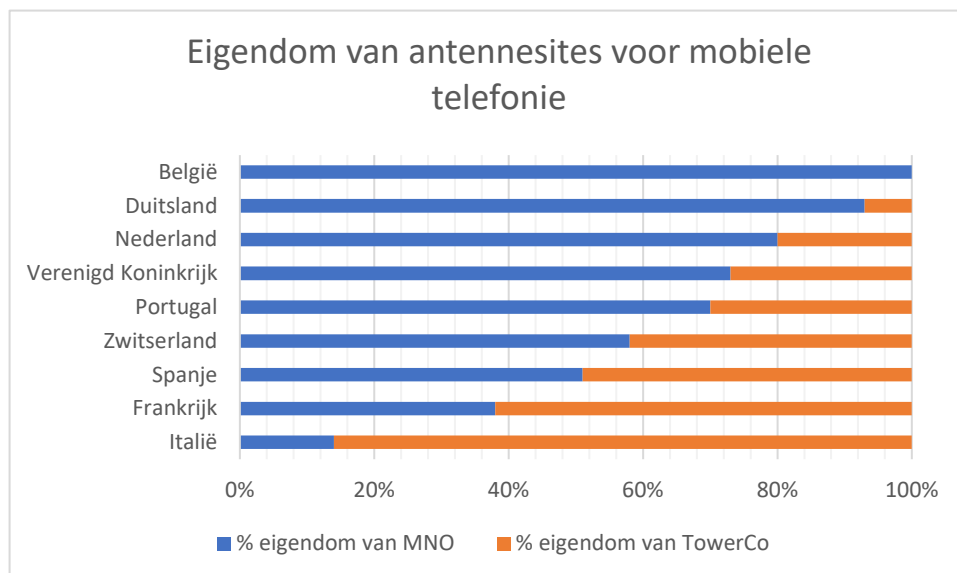
231. Een van de grootste uitdagingen waarmee een mogelijke vierde operator geconfronteerd zal worden, is het verkrijgen van de nodige bouw- en milieuvergunningen voor de sites, pylonen en antennes. De 3 operatoren hebben elk momenteel in België tussen de 3.000 en 4.500 sites in gebruik.
232. Een stuk ervan is gedeeld gebruik. Gedeeld gebruik wordt betaald per laag ("R-laag"), in overeenstemming met een zekere configuratie volgens de geïnstalleerde apparatuur en de blootstelling aan de wind). Ongeveer een kwart van de sites valt onder deze regeling. Onderlinge kosten tussen operatoren zijn laag omdat iedereen bij iedereen huurt en verhuurt en de betaalde en ontvangen huurgelden elkaar dus gedeeltelijk uitbalanceren. Een mogelijke nieuwe operator zal hoofdzakelijk sites huren en zal er weinig verhuren dus zullen zijn kosten daar hoger liggen.
233. De pylonen zijn gedimensioneerd voor gebruik door 2 of 3 operatoren. Als een mogelijke vierde operator mee op de pyloon wil, zal deze in de meeste gevallen vervangen dienen te worden door een nieuwe pyloon. De grootteorde van prijs voor een nieuwe pyloon is ongeveer € 150.000 (tussen € 100.000 en € 200.000). Het vernieuwen van 1.000 pylonen komt bijgevolg neer op een kostprijs van circa € 150 mln. Volgens de huidige kaderovereenkomst tussen de drie MNO-operatoren betreffende het gedeeld gebruik van pylonen en antennes komen die kosten volledig ten laste van de operator die bijkomende capaciteit wenst op een pyloon die reeds op zijn volle capaciteit zit als de andere reeds aanwezige operatoren geen bijkomende antennes installeren. Het huidige systeem maakt het heel moeilijk voor een nieuwe speler in de veronderstelling dat hij kan aansluiten bij de contractuele voorwaarden die de drie andere operatoren zijn overeengekomen. De kaderovereenkomst tussen de drie bestaande operatoren wordt momenteel herbekeken. Artikel 25 van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie, dat het gedeeld gebruik van antennesites regelt, omhelst bovendien een non-discriminatiebeginsel voor dit gedeeld gebruik waarmee in het bijzonder rekening zal moeten worden gehouden indien een vierde operator toetreedt tot de markt.
234. De sites die niet tot de operatoren behoren, worden gehuurd bij particulieren of derden (bijv. masten van Elia, kerkfabriek, NMBS, ASTRID, particulieren in steden op platte daken enz.) De huurprijs wordt op commerciële basis bepaald tussen de operator en de verhuurder.
235. Het is het duidelijk dat het jaren duurt om een volledig netwerk uit te rollen. Hierbij zijn het niet zozeer technische beperkingen, maar vooral de administratieve en stedenbouwkundige procedures die voor vertraging zullen zorgen. Voor het bouwen van sites is een bouwvergunning nodig. De regels variëren eveneens per regio.

Volgens de operatoren variëren de doorlooptijden voor het verkrijgen van een bouwvergunning op de volgende manier (grootteordes, die geen rekening houden met onder meer andere te nemen administratieve maatregelen, bijvoorbeeld met betrekking tot het milieu):

- 200 dagen in Brussel;
- 120 dagen in Vlaanderen, waaraan 45 dagen moeten worden toegevoegd voor een mogelijk beroep bij de Raad voor Vergunningsbetwistingen;
- 140 dagen in Wallonië.

In het algemeen wordt een operator bij het uitrollen van een netwerk geconfronteerd met een traag administratief implementatieproces dat onderhevig kan zijn aan verscheidene gevaren, zoals vertragingen, beroep of weigeringen. Het is niet ongebruikelijk dat een operator op zoek gaat naar een alternatieve oplossing voordat hij besluit een nieuwe site in gebruik te nemen, vooral als het gaat om een site met een mast.

236. Er kan natuurlijk een beroep gedaan worden op de verplichte sitiesharing. Elke nieuwe operator kan zich aansluiten bij de vzw RISS¹¹⁸, die de verplichte sitiesharing tussen operatoren coördineert. Deze sitiesharing zal echter maar een klein deel van de problemen kunnen oplossen. De beschikbare platformen op de pylonen zijn immers grotendeels ingenomen door de bestaande operatoren. Bovendien zijn er wegens de maximale windbelasting in vele gevallen geen bijkomende antennes mogelijk. Dat zal vandaag des te meer het geval zijn aangezien de huidige mobiele operatoren ook specifieke 5G-antennes moeten installeren. De 700MHz-band kan dan wel met dezelfde multibandantennes worden uitgerold als de vorige generaties maar om de 3600MHz-band uit te rollen moeten actieve antennes worden geïnstalleerd waardoor minder plaats beschikbaar is op een antennesite. Indien er dus een vierde operator bijkomt, zal deze recht hebben op sitiesharing maar in zo'n geval zal er wellicht extra capaciteit moeten komen binnen deze sites (bijvoorbeeld door pylonen te versterken of nieuwe hogere pylonen te bouwen). Voor de volledige vervanging van een pyloon is meestal meer dan een jaar, soms zelfs twee jaar, nodig.
237. De kandidaat-operator weet dat dit een serieuze uitdaging is en zal zelf de nodige informatie vergaren vooraleer hij effectief zijn kandidatuur zal stellen. Dit probleem is bovendien is gans Europa aanwezig. In sommige lidstaten is het echter wel zo dat bedrijven zich specialiseren in het verkopen van sites voor antennes (in Italië wordt bijv. een beroep gedaan op TowerCo, een bedrijf dat sites voor mobiele antennes/masten verhuurt). In België staat deze praktijk nog in zijn kinderschoenen.



Figuur 36. Eigendom van de antennesites voor mobiele telefonie (bron: Barclay 2019)

¹¹⁸ RISS: *Radio Infrastructure Site Sharing*. De vzw staat onder toezicht van het BIPT. Het RISS ondersteunt de uitbouw en het gebruik van een databank van antennesites met het oog op o.a. het delen van passieve infrastructuur.

238. De oplossing om te voldoen aan de dekkingsverplichtingen hoeft echter niet noodzakelijk de uitbouw van een nieuwe volledige parallelle infrastructuur te betekenen. In Frankrijk delen SFR en Bouygues Telecom (de tweede en derde mobiele operator) bijvoorbeeld een groot deel van het radiotoegangsnetwerk. Het toekennen van gebruiksrechten aan vier onafhankelijke operatoren hoeft dus niet per se te impliceren dat er vier onafhankelijke infrastructuren opgericht worden. Integendeel, een eventuele intrede op de markt door een vierde speler houdt ook in dat er kosten zouden kunnen worden bespaard bij de bestaande operatoren¹¹⁹ doordat een deel van de infrastructuur wordt gedeeld met de nieuwkomer.
239. “RAN sharing-akkoorden” zijn dan ook mogelijk in België (zie mededeling van het BIPT¹²⁰). Bij de vorige poging om een vierde operator in België te introduceren, slaagde Bidco (joint venture tussen Telenet en Nethys¹²¹) er niet in om een akkoord te sluiten met de 3 bestaande MNO's om een RAN sharing-akkoord af te sluiten. Intussen hebben Proximus en Orange een dergelijk RAN sharing-akkoord gesloten in 2019. Dat akkoord Proximus-Orange wordt momenteel bekeken door de Belgische Mededingingsautoriteit.
240. Het nieuwe wetgevend kader voorziet hoe dan ook in een periode van verplichte nationale roaming (voor zover de nieuwe speler zelf al in een reële dekking van 20% van de bevolking) en dit vanaf een periode van 8 jaar vanaf het toekennen van de vergunning. Deze (tijdelijke) roaming moet de nieuwe speler de nodige ademruimte geven en in staat stellen om tot het einde van deze periode het gehele grondgebied te bestrijken.
241. Het is belangrijk om op te merken dat de populatiedekking die bereikt wordt met nationale roaming niet meetelt voor het voldoen aan de verplichte dekkingspercentages, na respectievelijk 3, 6 en 9 jaar. RAN sharing-akkoorden tellen eventueel wel mee.

6.8. Aspecten in verband met het leefmilieu

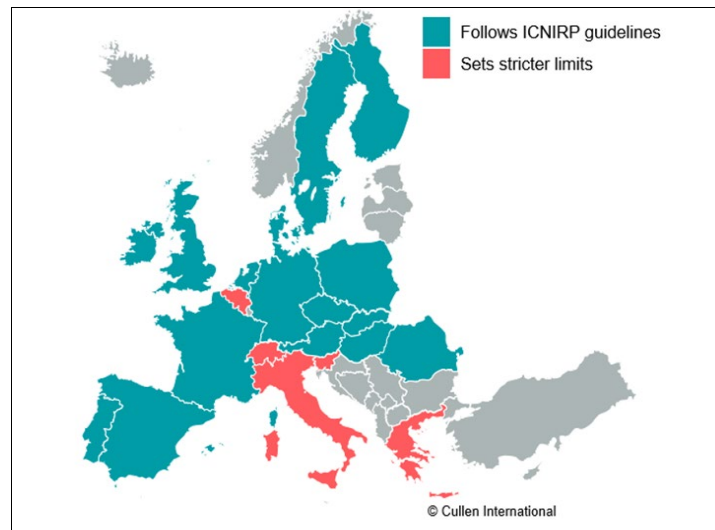
242. Zoals blijkt uit onderstaande figuur, wordt België gekenmerkt door strengere voorschriften inzake maximale stralingsniveaus dan die welke in de meeste landen van de Europese Unie van kracht zijn op basis van de aanbeveling van de ICNIRP¹²².

¹¹⁹ <http://www.analysismason.com/About-Us/News/Newsletter/Active-RAN-sharing-Oct2014/>

¹²⁰ Mededeling van het BIPT met richtlijnen voor het delen van infrastructuur, 19/01/2012

¹²¹ De activiteiten van kabeloperator Nethys zijn sindsdien overgeheveld naar de maatschappij VOO NV.

¹²² ICNIRP = International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection



Figuur 37. Toepassing van de norm van de ICNIRP (bron: Cullen, 2020)

243. In de praktijk heeft elk Belgisch gewest zijn eigen regelgeving wat betreft de maximale blootstellingsniveaus aan stralingen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is deze reglementering veel strenger dan in de twee andere gewesten.
244. Reeds bij de introductie van 4G rezen grote problemen voor de dekking van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De toenmalige Brusselse regelgeving en het beleid betreffende de stralingsnormen vormden destijds inderdaad een ernstige belemmering voor de technische mogelijkheden voor het ontplooiën van 4G met ongewenste gevolgen voor de economische ontwikkeling, de jobcreatie en de consumenten binnen dit gewest. Indien we de Brusselse limietwaarde ($f/40000 \text{ W/m}^2$, wat overeenstemt met een veld van ongeveer 3 V/m pour $f = 900 \text{ MHz}$) van 2013 vergelijken met de limietwaarde uit Aanbeveling 1999/519/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 juli 1999 en de aanbeveling van de WGO (Wereldgezondheidsorganisatie) ($f/200$, wat overeenstemt met een veld van ongeveer 41 V/m pour $f = 900 \text{ MHz}$) is de Brusselse norm was in 2013 ongeveer 200 maal strenger¹²³ dan die van de aanbeveling van de EU en de WGO.
245. Het BIPT verspreidde destijds de mededeling van de Raad van het BIPT van 15 februari 2013 met betrekking tot de stralingsnormen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest¹²⁴. De introductie van 4G-LTE-netwerken op de 1800MHz-band was onmogelijk op sommige sites met de toenmalige normen. Zonder de aanpassingen van deze normen waren onevenredige substantiële technische wijzigingen aan de verschillende netwerken nodig geweest. Bovendien zou de kwaliteit van de communicatie hoe dan ook sterk afgenomen zijn (slechtere geluidskwaliteit, meer verbrekingen van oproepen, slechtere bereikbaarheid van de hulp- en veiligheidsdiensten en meer problemen met de hand-over).
246. Brussel heeft dus zijn regelgeving gedeeltelijk aangepast zodat de operatoren in staat gesteld werden om 4G te ontplooiën in Brussel. De nieuwe regelgeving is echter nog altijd ongeveer 50 maal strenger dan de aanbeveling van de WHO. Voor de vergunde operatoren in het

¹²³ De vermogensdichtheid (in W/m^2) is evenredig met het kwadraat van het veld (in V/m).

¹²⁴ Mededeling van de Raad van het BIPT van 15 februari 2013 met betrekking tot de stralingsnormen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldt een maximale cumulatieve blootstelling aan straling van maximaal $f/9375$ W/m² (wat overeenstemt met een veld van ongeveer 6 V/m pour $f = 900$ MHz). Dat betekent dat de vermogensbijdragen van alle netwerken van alle operatoren gezamenlijk in rekening gebracht worden.

247. De ontplooiing van 4G in Brussel heeft op die manier een ernstige vertraging opgelopen en die achterstand met andere belangrijke Europese steden is nog steeds niet goedge maakt. Hetzelfde risico dreigt voor 5G in Brussel. Overigens, in een studie die dateert van maart 2021¹²⁵ voorspelt het BIPT tegen 2022 een groot risico van verzadiging op de Brusselse 4G-netwerken tijdens de piekuren¹²⁶.
248. Dit probleem dreigt erger te worden met de introductie van een vierde operator, aangezien de stralingslimiet over vier in plaats van drie operatoren gespreid zal moeten worden. De huidige Brusselse stralingsnorm maakt de uitrol van 5G onder de huidige omstandigheden in Brussel reeds uiterst moeilijk voor bestaande operatoren.
249. Het BIPT wijst er dan ook op dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de huidige stralingsnormen zal moeten aanpassen indien men wil beschikken over 5G en/of indien men een vierde operator wil toelaten. Voor een vierde operator zal, zonder een versoepeling van de stralingsnormen, het uitrollen van een eigen netwerk in Brussel erg moeilijk zijn en een impact hebben op de bestaande operatoren. Er kan dan ook verwacht worden dat een vierde operator, in afwachting van zo een versoepeling, deels afhankelijk zal blijven van roaming. Er loopt momenteel een debat in het Brussels Parlement over de versoepeling van de stralingsnormen¹²⁷.
250. In Vlaanderen geldt een beperking van 3 V/m (bij 900 MHz) per antenne en van 21 V/m (bij 900 MHz) gecumuleerd. Eind april 2021 kondigde de Vlaamse regering de lancering aan van een consultatie over het verdwijnen van de huidige beperking van 3 V / m per antenne en de bepaling van een norm die is vastgesteld op maximaal 20% van de huidige cumulatieve norm van 20,6 V / m. (d.w.z. 9,2 V / m) voor elke operator.
251. In Wallonië geldt een norm van 3 V/m per antenne, zonder gecumuleerde norm. De regering van het Waalse gewest heeft ook aangekondigd dat er wijzigingen aangebracht zullen worden aan de uitstralingsnormen, onder meer voor de introductie van 5G.

6.9. Conclusie over het spectrum

252. Door het feit dat er 3 bijkomende banden (700 MHz, 1400 MHz en 3600 MHz) ter beschikking gesteld worden in de veiling zal er, met of zonder vierde speler, meer spectrum ter beschikking komen voor de bestaande operatoren. Een evaluatie wijst uit dat de hoeveelheid duplex-spectrum per operator vrij stabiel blijft (zowel onder als boven 1 GHz) en dat er SDL- en TDD-spectrum bijkomt. Al dit extra spectrum zal voornamelijk bruikbaar zijn voor 5G. Het BIPT wijst er ook op dat de 2600MHz-band die sinds 2012 toegewezen is, momenteel nog sterk

¹²⁵ <https://www.bipt.be/consumenten/publication/een-studie-van-het-bipt-voorspelt-de-risico-s-van-congestie-van-de-4g-netwerken>

¹²⁶ Deze studie voorspelt echter geen enkel risico op aanzienlijke congestie van 4G-netwerken voor Antwerpen. Wat Luik betreft, voorspelt de studie een risico op gedeeltelijke congestie tijdens de piekuren tegen 2022.

¹²⁷ <http://www.parlement.brussels/premieres-commissions-deliberatives-seront-installees-avril-juin/>

ondergebruikt is in België. Het is niet onmogelijk dat het verlies aan spectrum in de 900MHz-band geen van de 3 bestaande operatoren ertoe noopt om 3G uiterlijk in 2022 stop te zetten. Het verlies aan spectrum in de andere bestaande banden (1800 MHz en 2000 MHz) zou kunnen worden gecompenseerd door de gunning van beschikbaar spectrum in andere banden en zou geen beduidende impact mogen hebben op de kwaliteit van de bestaande diensten.

253. Operatoren zullen hun netwerken na de veiling moeten aanpassen aan de nieuwe situatie. Er zullen aanpassingen noodzakelijk zijn, zowel in het geval zonder als met vierde speler. De aanpassingen in het geval van vier operatoren zullen waarschijnlijk groter zijn dan in het geval er geen vierde speler komt wat voor overgangsproblemen zou kunnen zorgen, zeker doordat bestaande MNO's 900MHz-spectrum zullen moeten teruggeven. Dat betekent dat er minstens tijdelijk kwaliteitsproblemen kunnen ontstaan tijdens de migratieperiode.
254. De introductie van 5G zou voor de consument op termijn moeten leiden tot een sterk verbeterde mobiele communicatie en ultrabetrouwbare netwerken voor het internet der dingen en toepassingen waarbij een zeer lage latency van essentieel belang is, zoals voor de zelfrijdende wagen. De effecten van 5G zullen bepalend zijn voor de dienstkwaliteit die aan de consument aangeboden zal worden. In die context lijkt het erop dat de intrede van een vierde speler op de potentiële uitrol van 5G geen impact mogen hebben wat de spectrumcapaciteit betreft. Elke speler (bestaande en nieuwe operator) zou immers over een spectrumpakket beschikken dat voldoende is voor de uitrol van 5G (in de 3600MHz- en de 700MHz-band in de eerste plaats). Een nieuwe vierde MNO op de markt zou mede de ontwikkeling en differentiatiemogelijkheden van deze technologie kunnen versnellen en ervoor zorgen dat de brede mogelijkheden van deze technologie in diverse economische sectoren ten volle benut kunnen worden.
255. Een van de grootste uitdagingen waarmee een vierde operator geconfronteerd zal worden, is het verkrijgen van de nodige bouw- en milieuvergunningen voor de sites, pylonen en antennes. De verplichte regeling aangaande sitiesharing werd ontwikkeld voor het geval van de drie bestaande operatoren en zal maar een klein deel van de problemen kunnen oplossen. De doorlooptijden voor het verkrijgen van een bouwvergunning zijn lang en er kan veel maatschappelijk protest zijn tegen nieuwe pylonen. Het BIPT wijst er meer bepaald op dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de huidige stralingsnormen zal moeten aanpassen indien men een vierde operator zal willen toelaten of 5G wil ontplooiën. Deze wijziging zal echter hoe dan ook noodzakelijk zijn voor de uitrol van 5G-diensten door de bestaande operatoren.

7. Bijlagen

7.1. Bijlage 1 – Methodologie van de prijsvergelijking van het BIPT

256. Om de prijzen van België en zijn buurlanden te vergelijken heeft het BIPT zich gebaseerd op de methode "van het gewogen gemiddelde". Daarbij wordt voor een gegeven gebruikersprofiel bij elke operator van een land opgenomen in de studie het goedkoopste aanbod geïdentificeerd van de aanbiedingen die het best zijn afgestemd op de behoeften voor dat specifieke profiel. Eens die identificatie is gebeurd, kan een uitgavenniveau worden geraamd voor elk land door een gewogen gemiddelde te berekenen afhankelijk van de marktaandelen van de operator op basis van het goedkoopste en meest gepaste aanbod van elk van hen.
257. Er werden zes landen bestudeerd in deze vergelijkende studie: België, Duitsland, Frankrijk, Luxemburg, Nederland en het Verenigd Koninkrijk. Deze lijst is identiek aan de lijst gebruikt in de voorgaande studies die het BIPT heeft uitgevoerd over hetzelfde onderwerp. Om per land de operatoren te kiezen die zullen deelnemen aan de prijzenanalyse, is het BIPT als volgt te werk gegaan:
- De operatoren vervat in de analyse voor een gegeven land vertegenwoordigen - in dalende volgorde - samen minstens 80% van de markt in 2019.
 - Er wordt in de studie eveneens rekening gehouden met de operatoren die geen deel uitmaken van de selectie gemaakt in deel 1 maar die over een marktaandeel van minstens 5% beschikken. De operatoren met een marktaandeel van minder dan 5% (zoals Lycamobile en Mobile Vikings voor de mobiele markt in België) worden daarentegen niet mee opgenomen in deze internationale vergelijking.

Mobiele telefonie	
België	Orange [25-30%] Proximus/Scarlet [35-40%] Telenet [25-30%]
Duitsland	1&1 [5-10%] Deutsche Telekom [30-35%] O2 [30-35%] Vodafone [20-25%]
Frankrijk	Bouygues Télécom [15-20%] Free [10-15%] Orange [30-35%] SFR/Red-by-SFR [20-25%]
Luxemburg	Orange [10-15%] Post Telecom [45-50%] Tango [30-35%]
Nederland	KPN [25-30%] T-Mobile [20-25%] Tele2 [5-10%] Vodafone [20-25%]

Verenigd Koninkrijk	EE [25-30%]
	O2 [25-30%]
	Three [10-15%]
	Vodafone [15-20%]

Lijst van de operatoren die beantwoorden aan beide hierboven uiteengezette criteria voor de markten "breedbandinternet en bundels" en "mobiele telefonie" (tussen haakjes: de marktaandelen van deze operatoren) - bronnen: IDate 2020 en internationale regulatoren

258. Om rekening te houden met de bestaande socio-economische verschillen tussen de beschouwde landen, werden de nominale prijzen van de operatoren van elk land systematisch genormaliseerd volgens de PPA-methode (purchasing power parity). De gebruikte conversiewaarden hiervoor zijn deze die Eurostat verstrekt heeft voor 2019.

Land	PPP (EU = 1)	PPP (BE = 1)
België	1,10408	1,00000
Nederland	1,14749	1,03932
France	1,06968	0,96884
Duitsland	1,0777	0,97611
Verenigd Koninkrijk	0,9946	0,90084
Luxemburg	1,23494	1,11852

Koopkrachtpariteiten (bron : Eurostat)

7.2. Bijlage 2 – Commsquare

259. Uit de cijfers van Commsquare blijkt dat de kwaliteit van de ervaring op de Belgische mobiele netwerken erg hoog is, zowel voor de spraakkwaliteit als de data.

Voice Summary		Orange	Proximus	Telenet
Success Rates				
Call setup success rate	%	99.6	99.7	99.5
Successfully established calls completion rate	%	99.8	99.8	99.9
Call Setup Time				
Call Setup Time (s)	Average	2.7	2.2	2,9
Call Setup Time (s) long samples	10% longest	3.0	2.6	3.9
Voice Quality				
Voice Quality Score	Average	4.4	4.3	4.4
Voice Quality Score low samples	10% lowest	3.9	3.6	3.7

Spraakkwaliteit (bron: Commsquare, 2021)

Data Summary			Orange	Proximus	Telenet
Throughput					
HTTP DL fixed duration	DL throughput	Average (Mbps)	68.3	74.1	99.5
		Slowest 10% (Mbps)	10.0	10.3	16.3
HTTP UL fixed duration	UL throughput	Average (Mbps)	28.9	26.3	24.1
		Slowest 10% (Mbps)	7.0	6.1	5.0
File Transfer					
HTTPS DL fixed size 10MB	File download	Median time (s)	1.8	1.6	1.3
		Success rate (%)	98.5	98.7	99.1
HTTPS UL fixed size 5MB	File upload	Median time (s)	1.8	2.0	2.5
		Success rate (%)	98.5	99.1	98.2
Web Browsing					
All web pages (blended KPI)	Web page browsing	Median time (s)	2.7	2.8	2.8
		Success rate (%)	99.5	99.6	99.5
Video					
YouTube – buffered streaming	Success Rate	Success rate (%)	99.3	99.4	99.2
	Time to 1 st picture	Average time (s)	1.5	1.6	1.6
	Video Quality	Average MOS	4.4	4.4	4.4
Cloud storage					
Dropbox UL 1MB	Upload	Median time (s)	1.6	1.5	1.6
		Success rate (%)	99.0	99.4	98.7

Kwaliteit van de data (bron: Commsquare 2021)

7.3. **Bijlage 3 - Geschiedenis van de toewijzing van de mobiele vergunningen**

260. In de jaren 1990 heeft de overheid drie 2G-vergunningen toegewezen (900MHz- en 1800MHz-banden) aan de drie bestaande operatoren. Initieel waren de 2G-vergunningen geldig voor een periode van 15 jaar. De 2G-vergunningen konden stilzwijgend verlengd worden met periodes van 5 jaar.
261. In 2001 heeft de overheid drie 3G-vergunningen toegewezen (2000MHz-band) aan dezelfde drie bestaande operatoren. Initieel waren de 3G-vergunningen geldig voor een periode van 20 jaar. De 3G-vergunningen konden stilzwijgend verlengd worden met periodes van 5 jaar.
262. In 2007 heeft de overheid toestemming gegeven voor de uitrol van 3G in de 900MHz-band.
263. In 2010 heeft de regering besloten om het einde van de geldigheid van de 2G-vergunningen te laten samenvallen met dat van de 3G-vergunningen en deze niet langer te verlengen na de initiële geldigheidsduur van de 3G-vergunningen.
264. In 2011 heeft het BIPT een vierde 3G-vergunning toegewezen aan Telenet Tecteo BidCo.¹²⁸ Deze vergunning werd in 2014 teruggegeven.
265. In 2011 heeft het BIPT toestemming gegeven voor de uitrol van 4G in de 1800MHz-band.
266. In 2012 heeft het BIPT vier 4G-vergunningen toegewezen (2600MHz-band) aan de drie bestaande operatoren en aan een vierde Chinese operator, waarvan de Belgische dochteronderneming Voyacom was gedoopt. Aangezien de uitrol van 4G reeds was toegestaan in de 1800MHz-band, is de 2600MHz-band grotendeels erg weinig gebruikt geweest.
267. In 2013 heeft het BIPT drie 4G-vergunningen toegewezen (800MHz-band) aan de drie bestaande operatoren.
268. In 2018 heeft de Amerikaanse groep Airspan Voyacom overgenomen. Onder de nieuwe naam Dense Air Belgium zal de maatschappij niet mikken op het grote publiek maar zal ze de bestaande mobiele operatoren aanbieden om hun netwerken dichter te maken.
269. Begin 2020 heeft Proximus een 5G-aanbod gelanceerd ("5G light" gedoopt in de nationale pers) in de 2000MHz-band (3G-vergunning toegekend in 2001).
270. In juli 2020 heeft het BIPT voorlopige vergunningen toegewezen in de 3600-3800MHz-band aan Proximus, Orange Belgium, Telenet en Cegeka. Cegeka heeft vervolgens afstand gedaan van die rechten.
271. In 2020 heeft het BIPT een vijfde 4G-vergunning toegewezen in de 2600MHz-band, namelijk aan Citymesh.

¹²⁸ Tecteo is de voormalige naam van Nethys, van wie de activiteiten van kabeloperator sindsdien zijn overgeheveld naar de maatschappij VOO NV.

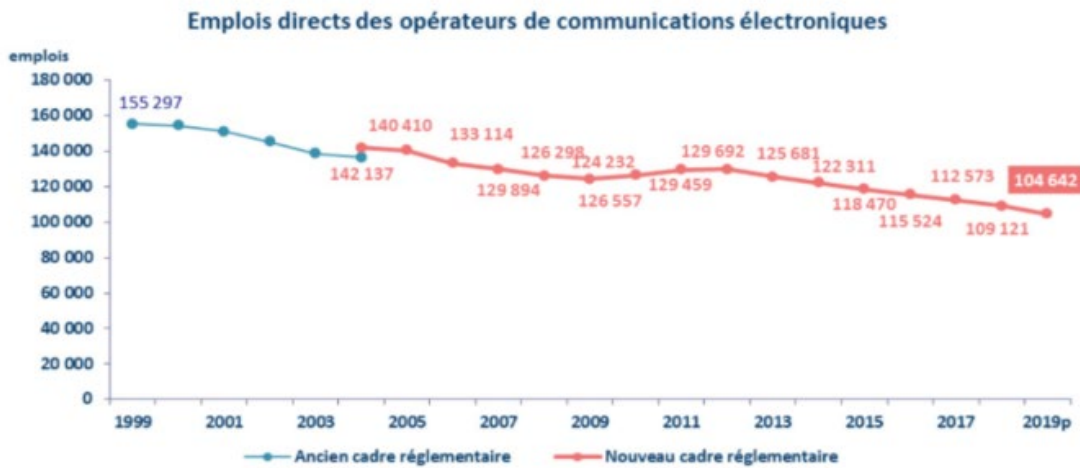
272. Vandaag (april 2021) bestaan er dus op de Belgische mobiele markt drie operatoren die mikken op grote publiek. Deze drie operatoren hebben elk drie netwerken uitgerold met een nationale dekking: 2G, 3G en 4G.

7.4. Bijlage 4 - Overzicht van de besluiten van de Europese Commissie inzake recente concentraties van mobiele-netwerkoperatoren

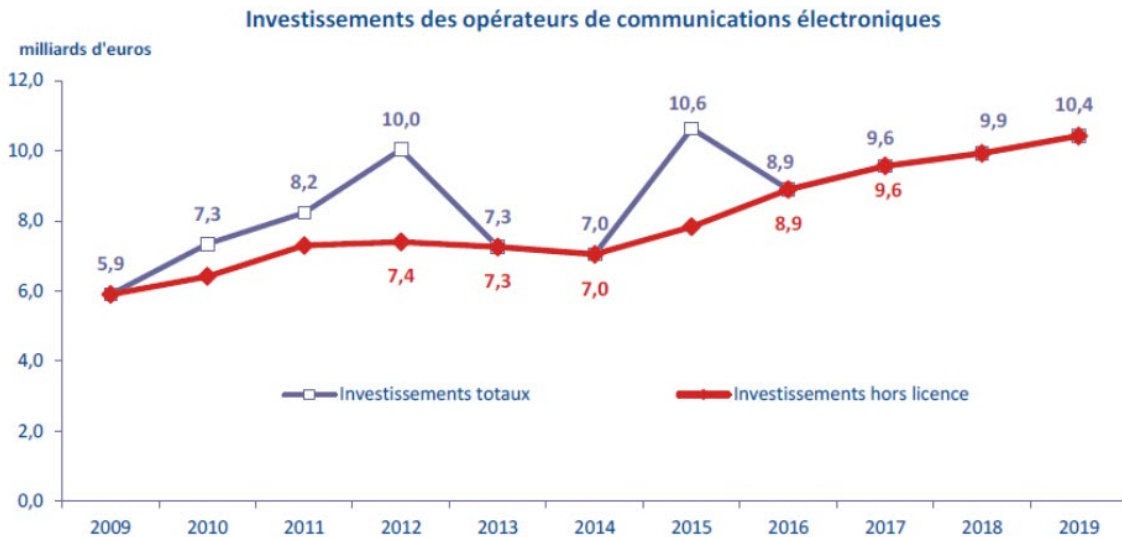
Datum van het besluit van de Commissie	Land	Partijen	Conclusies	Uitspraak	Opmerkingen
27 november 2018	Nederland	T-Mobile NL / Tele2 NL	Na verder onderzoek, onvoorwaardelijke toestemming voor de concentratie		
1 september 2016	Italië	Hutchison 3G Italy / Wind	Concentratie van 4 naar 3 MNO's Verlies aan concurrentiedruk op de markt/verhoogde prijzen	Toegelaten mits remedies	Afstoten van spectrum/antennesites en verplichte sharing-overeenkomsten aan een nieuwe markttoetreders zodat deze MNO kan worden
11 mei 2016	Verenigd Koninkrijk	Hutchison 3G / Telefónica UK	Concentratie van 4 naar 3 MNO's Risico op hogere prijzen, verminderde kwaliteit, belemmering ontwikkeling infrastructuur/hinderen wholesalemarkt voor MVNO's	Verboden	Het besluit van de Commissie werd vernietigd door de uitspraak van het GEA van de EU van 28 mei 2020, zaak T-399/16. De Commissie heeft op 7 augustus 2020 een voorziening ingesteld bij het Hof (zaak C-376/20 P).
4 februari 2016	België	Liberty Global/ BASE Belgium	Liberty Global (Telenet) (MVNO) heeft BASE (MNO) overgenomen Risico op prijsverhogingen omdat twee belangrijke concurrenten samengaan tot één.	Toegelaten mits remedies	Afstoten van 2 kleinere BASE-kliëntbestanden (Jim Mobile en Mobile Vikings) aan Medialaan, die Full MVNO dient te worden
19 mei 2015	Spanje	Orange / Jazztel	Orange (MNO) heeft Jazztel (MVNO) overgenomen Groot risico op verslechterde mededingingsvoorwaarden op de markt voor vaste-telecommunicatiediensten. Ook een risico op de mobiele markt.	Toegelaten mits remedies	Orange moest een deel FTTH-netwerk afstoten + Wholesaletoegang verplicht aanbieden + Orange dient deze nieuwe speler toegang te geven tot zijn mobiel netwerk

2015	Denemarken	TeliaSonera/ Telenor/JV	Concentratie van 4 naar 3 MNO's Risico op hogere prijzen, verlies aan innovatie, hoge concentratie op de markt en lagere kwaliteit van de diensten.	Verboden/Ingetrokken door de partijen	De partijen hebben hun concentratieplannen opgeborgen omdat ze niet tot een akkoord kwamen met de EC rond de aan te bieden remedies.
28 mei 2014	Ierland	Hutchison 3G / Telefónica Ireland	Concentratie van 4 naar 3 MNO's Eliminatie van een belangrijke netwerkspeeler: risico op prijsverhogingen/mogelijke problemen op de wholesalemakten	Toegelaten mits remedies	Verplicht toelaten van 2 MVNO's op het netwerk. De EC wou dat spectrum afgestoten werd om een nieuwe 4e MNO te creëren op de markt
20 september 2013	Duitsland	Vodafone/ Kabel Deutschland	Vodafone (MNO) neemt Kabel Deutschland (MVNO) over Geen mededingingsproblemen omdat er nog 3 MNO's en verschillende MVNO's overblijven in de markt	Toegestaan	
12 december 2012	Oostenrijk	Hutchison 3G Austria / Orange Austria	Concentratie van 4 naar 3 MNO's Significant gedaalde incentives om agressief te concurreren, hoge kans op prijstoenames, verhoging van de drempels voor toetreding tot de markt	Toegelaten mits remedies	Afstoten van radiospectrum aan een nieuwe markttoetreder (=> bij de latere veiling van dit spectrum was er geen geïnteresseerde partij) Verplichting om wholesaletoeegang aan te bieden

7.5. **Bijlage 5 - Evolutie van de werkgelegenheid en de investeringen op de telecommunicatiemarkt in Frankrijk**



Evolutie van de rechtstreekse werkgelegenheid bij de operatoren (bron: ARCEP)



Evolutie van de investeringen van de mobiele operatoren (bron: ARCEP)

7.6. **Bijlage 6 – Studie van Cullen International : « Spectrum reservations for new entrants »**



SPECTRUM RESERVATIONS FOR NEW ENTRANTS

This document analyses examples where European governments or spectrum regulators reserved spectrum for new entrants when they awarded licences for 2G/3G/4G/5G mobile network operators.

The research is based on Cullen International's [Spectrum Database](#), which covers 21 European countries: 19 EU member states, the United Kingdom and Switzerland. The database covers most spectrum awards that took place in these countries since about 2010 and many but not all awards before 2010.

GSM / 2G

In the 1990s most European countries awarded GSM concessions one by one. The first concession was typically given to the incumbent operator. The second, third and maybe fourth concession was always given to a new entrant. When a country launched a tender to award a new GSM concession, the operators already holding a concession were not allowed to apply.

At that time, the countries often did not offer a whole band at once but awarded only what they deemed necessary for the mobile service.

Several countries had significant asymmetry between the first two GSM operators, which got spectrum from the 900 MHz band, and the third and fourth operator, which were given spectrum in the 1800 MHz band. Although the third and fourth operators maybe held more spectrum, spectrum in the 1800 MHz band was a disadvantage because it required a denser and therefore more costly network.

UMTS / 3G

The 2.1 GHz band was the first band for which many European countries organised an auction to award the whole band at once. The band consisted of 12 paired blocks of 2x5 MHz and originally four unpaired blocks of 5 MHz.

The question whether and how much of the spectrum was reserved for new entrants depends on the definition of a new entrant. For example in Austria the second, third and fourth operators received their GSM concessions five, three and 1.5 years before the UMTS auction. If we count them as new entrants, about two thirds of the spectrum were reserved for new entrants because the incumbent operator was not allowed to win more than four of the twelve paired blocks. If we don't count such operators as new entrants, no spectrum was reserved for new entrants. The auction could have ended with all spectrum being assigned to the existing four GSM operators.

It can be summarised that most European states had a policy of having four or at least four mobile network operators. The UK and Italy even auctioned the band after dividing it into five licences.

The first European UMTS auction was in the UK (April 2000) and it was designed to create the market entry of a fifth operator. The auction divided the available spectrum into five licences, which were all successfully sold in the auction ([Flash](#)).

The second UMTS auction, in Germany, allowed four to six licences as possible outcomes, as it gave each bidder the chance to winning two or three of the 12 paired blocks. The auction ended in August 2000 with six winners ([Flash](#)). However, the two new entrants did not successfully launch an UMTS network.

Italy had a similar approach as the UK and auctioned five UMTS licences in October 2000 ([Update](#)).

[Austria](#) already had four GSM operators and the UMTS auction design allowed a possible result of three to six licences and ended with awarding six licences in November 2000. One of the new entrants (Hutchison) is still active, the other did not launch an UMTS network.

[Belgium](#) set a spectrum cap that effectively reserved a quarter of the UMTS band for a new entrant but there was no new entrant. [Greece](#), [Hungary](#) and [Portugal](#) similarly offered four licences but awarded only three.

France awarded two UMTS licences in 2001, a third licence in 2002 and the fourth licence only in 2010. However, France later undertook several steps to support the new entrant Free Mobile, for example by redistributing spectrum in the 1800 MHz band in 2014.

Ireland divided the UMTS band into four equal parts and awarded three licences in 2002 and the fourth licence after some complications in 2007 ([Flash](#)). Romania offered four licences in 2004 but had only two bidders ([Update](#)). The other two licences were awarded in 2007 ([Update](#)).

[Switzerland](#) auctioned four UMTS licences in 2000.

LTE / 4G

When the 800 MHz and 2.6 GHz bands were awarded around 2010, Europe already had a policy of awarding all available spectrum as soon as possible and making all bands technology neutral.

The award of the 800 MHz and the 2.6 GHz bands was not always in the same procedure. Many operators deployed LTE in 1800 MHz and/or 2.1 GHz spectrum which they already had from previous awards.

Cullen International's Spectrum Database contains 21 [awards](#) of the 800 MHz band that took place in Europe in the years 2010 to 2014. About two thirds of these awards were multi-band auctions. Almost all of these awards offered and awarded the entire 2x30 MHz. Exceptions were the Romanian multi-band auction 2012 (which did not award all spectrum that was on offer) and the Polish administrative award of 2x5 MHz in the band to [Sferia](#) (which was later followed by a larger auction of the 800 MHz and 2.6 GHz bands).

The Spectrum Database contains 21 [awards](#) of the 2.6 GHz band that took place in Europe in the years 2008 to 2014. About half of these awards were multi-band auctions, often together with the 800 MHz band. About half of the 21 awards offered and awarded the entire 2x70+50 MHz (with some exceptions for guard bands).

We did not find an example where a regulator reserved spectrum for new entrants in those awards. However, several regulators foresaw measures to encourage a new entrant, see for example a comprehensive set of measures in Italy ([Flash](#)) or an auction design favouring regional 2.6 GHz operators in Spain ([Flash](#)). In Portugal the cable operator ZON participated in the auction but withdrew, arguing that there were no sufficient safeguards for new entrants ([Flash](#)).

At the end of 2013, Cullen International's Spectrum Database covered 17 European countries. Most had four or even more mobile operators. Only five countries had three operators ([Table](#)): Austria (after the merger of Hutchison and Orange), Czech Republic, Hungary (after a failed attempt to establish a state-owned consortium as fourth operator), Portugal (see above) and Slovakia. Belgium and Finland had three full-service operators and one or two niche providers (Telenet and BUCD in Belgium, Datame in Finland).

In the following years, four-to-three mergers occurred in Germany, Ireland and Italy.

In [Germany](#) and [Ireland](#) the European Commission required the merged operators to support the market entry of a strong new MVNO in 2014, after a less strict MVNO obligation imposed in [Austria](#) 2012 was originally not successful.

When Hutchison 3G and Wind merged in Italy in 2016, the European Commission required the merged undertaking to divest 2x35 MHz of spectrum in four bands to Iliad, which thus became a new fourth operator in Italy ([Case](#)). In 2017, before the Italian 5G auction, Iliad held 12.5% of the mobile spectrum in Italy ([Table](#)).

It could be summarised that countries with four full-service operators did not see a strong need for a new entrant but where mergers from four to three operators happened, regulators saw an increasing need to intervene. However, Italy foresaw quite comprehensive measures to attract a new entrant already in its 2011 auction ([Flash](#)), at a time when it still had four operators of similar size.

5G

The 5G New Radio standard will generally support all mobile spectrum bands and current 5G devices already support a large number of bands. Because spectrum licences are now generally technology neutral, European operators can therefore use all spectrum that they already have for 5G. For example, Telekom Deutschland covers about two thirds of Germany with 4G/5G dynamic spectrum sharing in the 2.1 GHz band.

Three bands are considered pioneer bands for 5G in Europe (Table):

- The 700 MHz band (Table), which is most suitable for coverage in rural areas and basic coverage in cities but only provides 2x30 MHz of paired spectrum (and a maximum of another 20 MHz for supplemental downlink in Europe).
- The 3.4–3.8 GHz band, which currently hosts most of the 5G networks in Europe (Table).
- The 26 GHz band, which provides vast bandwidth but only works over short distances. In most countries there is still very little demand for this band and regulators have not organised any award yet or they do not see a need for a competitive award and will award the band as local licences first-come first-served (Table).

In bands below 1 GHz there were some recent examples to reserve spectrum for a new entrant.

- The Italian 5G auction 2018 offered 2x10 MHz in the 700 MHz band to Iliad or other new entrants (Flash).
- The recent Czech auction offered 2x10 MHz in the 700 MHz band first to new entrants before offering the block in the main auction (Flash). However, this possibility was not taken up. New entrants strengthened their spectrum holdings in the 3.4–3.8 GHz band but the 700 MHz band was acquired by the three established mobile operators (Flash).
- The ongoing multi-band auction in Portugal offers 2x5 MHz in the 900 MHz band and 2x15 MHz in the 1800 MHz band to new entrants before offering spectrum in six bands in the main auction (Flash). Auction results are expected for March 2021.

Recent awards of the 3.4–3.8 GHz bands foresaw a wide range of measures to award spectrum to new market players. However, the measures did not necessarily attempt to attract a fourth or fifth full-service mobile operator but rather encouraged new business models like regional operators or industry 5G networks:

- The auctions in Austria and Ireland offered regional licences and successfully awarded spectrum to regional operators.
- The Czech Republic reserved 80 MHz for new entrants when it auctioned the 3.6–3.8 GHz band in 2017 (Flash). The auction of the 3.4–3.6 GHz band in 2020 (Flash) had a very tight spectrum cap of only 60 MHz for the three large operators and thus ensured that other operators now hold more than half of the 3.4–3.8 GHz band. The auction rules also oblige two of the winning bidders to share 20 MHz of spectrum with verticals.
- Germany set aside a fourth of the 3.4–3.8 GHz band for local networks and is awarding these 100 MHz as many local licences first-come first-served. Switzerland, Sweden and Slovenia also set aside spectrum from this band but have not yet decided on local licences (Table).

In addition to reserving spectrum for a new entrant, regulators also have several other possibilities to encourage a new market entry, in particular by ensuring national roaming and mandating lighter

Axel Desmedt
Lid van de Raad

Jack Hamande
Lid van de Raad

Luc Vanfleteren
Lid van de Raad

Michel Van Bellinghen
Voorzitter van de Raad