



# Activiteitenrapport 2021

Opgesteld door  
Dr Ine Vanden Bussche  
Coördinator BELTA-TBnet



## Inhoudsopgave

Lijst van afkortingen	3
Definities	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	
1.1. Het BELTA-TBnet-project	7
1.2. Doelstelling en doelgroepen van BELTA-TBnet	7
1.3 Algemene werking	8
2. Gerealiseerde activiteiten 2020	
2.1. Tenlasteneming van patiënten	
2.1.1. Door BELTA-TBnet ten laste genomen patiëntenaantal	9
2.1.2. Door BELTA-TBnet ten laste genomen aandeel van het totaal aantal niet-MDR TB-patiënten	11
2.1.3. Mogelijke verklaringen voor de evolutie van de ten laste genomen niet-MDR TB-patiënten	
2.1.3.a. Schommelingen van het totaal aantal TB-patiënten	12
2.1.3.b. Toename van het relatief aandeel van de BELTA- TBnet doelgroepen onder het totaal aantal TB-patiënten	13
2.1.3.c. Instroom van vluchtelingen	14
2.1.3.d. Toenemende behoefte aan BELTA-TBnet omwille van materiële deprivatie	15
2.1.3.e. Mogelijke bijkomende verklaringen	18
2.1.4. Details van de ten laste genomen MDR TB-patiënten	20
2.2. Opvolging van de ten laste genomen patiënten	
2.2.1. Beëindiging van de tenlasteneming door BELTA-TBnet	21
2.2.2. Regularisatie van patiënten zonder sociale dekking	23
2.2.3. Therapietrouw en therapiesucces	25
2.2.4. Behandeling van de MDR-patiënten	
2.2.4.a. Aantallen en resistentiepatronen van de MDR TB-patiënten	27
2.2.4.b. Behandelingsresultaten	29
2.2.4.c. Bespreking van het therapeutisch succes	30
2.3. Budget	33
Bijlage. Details van de patiënten ten laste genomen door BELTA-TBnet	
B.1. Reden van tenlasteneming door BELTA-TBnet	42
B.2. Tenlasteneming per gewest en per provincie	45
B.3. Herkomst van de BELTA-TBnet-patiënten	48
B.4. Leeftijd en geslacht	52
B.5. Lokalisatie van de tuberculose	55

## Lijst van afkortingen

AMK	Amikacyne
BELTA	Belgian Lung and Tuberculosis Association
BDQ	Bedaquiline
CD4+	Cluster of differentiation 4 (T helper cell)
CFZ	Clofazimine
CYC	Cycloserine
DLM	Delamanid
DOT	Directly Observed Therapy
EMB	Ethambutol
FARES	Fonds des Affections Respiratoires
HIV	Human Immunodeficiency Virus
INH	Isoniazide
LTBI	Latente Tuberculose-infectie
LZD	Linezolid
M.	<i>Mycobacterium</i>
MDR	Multi-Drug Resistant (tuberculosis)
Mfx	Moxifloxacin
MRP	Meropenem/clavulaanzuur
OCMW	Openbaar Centrum voor Maatschappelijk Welzijn
PAS	Para-amino-salicylzuur
PTA	Prothionamide
PZA	Pyrazinamide
RIZIV	Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering
RMP	Rifampicine
TB	Tuberculose
TNF- $\alpha$	Tumor necrosis factor alfa
VK	Verenigd Koninkrijk
VRGT	Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding
WHO	World Health Organisation (Wereldgezondheidsorganisatie)

## Definities\*

MDR:	resistentie van de tuberkelbacil aan ten minste de combinatie rifampicine/isoniazide
Pre-XDR:	resistentie van de tuberkelbacil aan ten minste de combinatie rifampicine/isoniazide (MDR) met bijkomende resistentie aan één of meerdere fluoroquinolones
XDR:	resistentie van de tuberkelbacil aan ten minste de combinatie rifampicine/isoniazide (MDR) met bijkomende resistentie aan één of meerdere fluoroquinolones als aan ten minste één extra tweedelijns tuberculostaticum uit Groep A (Linezolid of Bedaquiline)

## Samenvatting

### Algemene evolutie

BELTA-TBnet werd opgericht met als doel de financiële belemmeringen voor de tuberculosediagnose en -behandeling weg te nemen. Hierdoor kunnen de patiënten vlugger en beter behandeld worden, wat op zijn beurt bijdraagt aan een afname van de transmissie van tuberculose in België.

Sinds de start van het project in december 2005 werden 5000 personen ingeschreven bij BELTA-TBnet (exclusief personen ingeschreven voor rifampicine import), waarvan 62% voor een TB-behandeling, 21% voor preventieve therapie en 17% voor diagnostische onderzoeken. Het aantal personen dat beroep doet op het project is jaar na jaar gestegen tot inschrijvingen rond de 500 per jaar in 2018 en 2019. Vanaf 2020 dalen de inschrijvingen opnieuw, in 2021 werden in totaal 368 personen ingeschreven.

Tot 2016 is de jaarlijkse stijging praktisch uitsluitend toe te schrijven aan personen met mutualiteit die problemen hebben om het remgeld te betalen. Hun aandeel is gestegen van 1 op 10 in 2008 naar 1 op 3 in 2016. Dit werd toegeschreven aan de economische crisis die zich liet voelen vanaf 2008 en leidde tot ernstige materiële deprivatie bij een deel van de bevolking. Na 2016 blijft het aandeel van deze groep echter min of meer stationair, en is de oorzaak van de recente stijging waarschijnlijk multifactorieel. Hierbij dient zeker melding gemaakt van de uitgesproken stijging van LTBI-behandeling op basis van rifampicine, dat voor deze indicatie niet wordt terugbetaald door de mutualiteit. Ook de terugbetaling van rifampicine voor de behandeling van bacteriologisch negatieve TB zou moeten besproken worden met het RIZIV. Hoewel het om een ondubbelzinnige diagnose van klinische TB gaat, moeten ook de personen met mutualiteit beroep doen op BELTA-TBnet.

De oorzaak van de opvallende daling die zich sinds 2020 voordoet is waarschijnlijk gerelateerd aan de Covid19 pandemie. In 2020 werden vooral mensen zonder wettig verblijf in België minder bereikt door het project in verhouding met het aantal mensen uit deze groep die een TB diagnose in de jaren voordien kregen. Dit kan wijzen op problemen met de toegang tot zorg voor deze groep door de maatregelen die getroffen werden in het kader van de pandemie. Deze opmerkelijke daling in één jaar tijd is onverwachts, maar loopt parallel met de algemene TB-incidentie in 2020. Er werd overlegd met het European Centre for Disease Prevention and Control en gelijkaardige plotse dalingen zag men in alle buurlanden. Er werd geconcludeerd dat dit waarschijnlijk niet gaat over een échte daling<sup>1</sup> maar eerder te maken heeft met een onderrapportage door de onregelende invloed van Covid19 op zowel de eerste lijn, ziekenhuizen als labo's. Voor 2021 herstelt het aantal inschrijvingen zich lichtjes, het blijft afwachten wat de lange termijnimpact van de crisis zal brengen.

Het totaal aantal personen ingeschreven bij BELTA-TBnet sinds 2005, inclusief voor rifampicine import, bedraagt 5276. Het totaal aantal patiënten dat werd ingeschreven bij BELTA-TBnet in 2021, inclusief voor rifampicine import bedraagt 426. We zien sinds 2019 dat een steeds groter deel van de patiëntenpopulatie bij BELTA-TBnet louter om deze indicatie worden ingeschreven. In 2020 werd 25% van de personen om deze reden

<sup>1</sup> De incubatietijd bij tuberculose kan erg lang zijn, het is dus nog te vroeg om te stellen dat de daling een effect is van mondkaskgebruik en sterk verminderd sociaal contact.

ingeschreven, in 2021 bedraagt dit een lager percentage van 13%, maar dit percentage is vertekend aangezien de stockbreuk zich pas op het einde van het jaar manifesteerde en verder doorloopt tot in 2022.

Deze cijfers weerspiegelen de toenemende problematiek van stockbreuken. Zo werden de TB-patiënten sinds 2013 reeds 3 maal geconfronteerd met een tekort aan Myambutol, en in 2019 deed zich een stock-out voor van rifampicine, de hoeksteen van de TB-behandeling. Vanaf eind mei tot midden augustus 2020 deed zich opnieuw een rifampicine stock-out voor. In 2021 zette deze traditie zich verder, de onbeschikbaarheid van rifampicine startte in september en zet zich verder door tot in 2022. Hoewel het Federaal Agentschap Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten hierover steeds opnieuw over gealverteerd werd, blijven meer structurele oplossingen uit. BELTA-TBnet pleit voor het aanleggen van een structurele strategische stock van rifampicine – als essentieel geneesmiddel voor TB bestrijding – in België, parallelinvoer zonder veel extra administratieve belasting voor artsen of verpleegkundigen, alsook voor de diversificatie van het aanbod zodat de Belgische markt minder afhankelijk is van slechts één aanbieder.

Het BELTA-TBnet budget bestaat uit 2 delen: de functioneringskosten en de projectuitgaven, die de kosten voor raadplegingen, radiografieën en labo-onderzoeken dekken, evenals de terugbetaling van de geneesmiddelen. De totaaluitgaven van het project hebben in de periode 2006-2019 aanzienlijke schommelingen vertoond, met een piek van 92% in 2011. In 2015 en 2016 werd ongeveer 80% van het budget uitgegeven. In 2017 viel dit terug tot 71% om weer te stijgen tot 84% in 2018 en vervolgens te dalen tot 79% in 2019. In 2020 wordt 84% van het totaalbudget gependeed. Aangezien de functioneringskosten elk jaar voor zowat 100% gerealiseerd worden, is de oorzaak van de variatie te vinden in de projectuitgaven, meer bepaald de uitgaven voor de geneesmiddelen.

Het leeuwenaandeel van de geneesmiddelenuitgaven, meer dan drie kwart, wordt besteed aan de terugbetaling van tweedelijnsmedicatie voor de MDR-TB-patiënten, die slechts van het BELTA-TBnet patiëntenbestand uitmaken. De schommelingen per jaar worden verklaard door:

- het aantal MDR-TB-patiënten (dat bijvoorbeeld in 2017 historisch laag was),
- hun resistentiepatroon (de zeer ernstige vormen zoals pre-XDR en XDR vergen meer en duurdere medicatie),
- de beschikbare geneesmiddelen (het behandelingsarsenaal is de laatste 10 jaar uitgebreid met verschillende repurposed drugs, reeds bestaande producten die recent ook voor TB gebruikt worden, en 2 nieuwe geneesmiddelen),
- de kostprijs van de medicijnen (verschillende specialiteiten zijn sinds een paar jaar ook beschikbaar als generisch product, wat de prijs vaak meer dan gehalveerd heeft), en
- de voorgeschreven behandelingsschema's (de recente aanbevelingen van de WHO geven de voorkeur aan de nieuwe, duurdere geneesmiddelen),
- De import van medicatie omwille van stock-outs.

Hierbij dient wel de kanttekening gemaakt dat de door de producenten aangerekende prijzen voor de nieuwe geneesmiddelen (bedaquiline, delamanid, weldra pretomanid) exorbitant zijn en niet in verhouding tot hun productiekost. BELTA-TBnet, met de MDR Working Group en het Wetenschappelijk Comité Tuberculose van BELTA, blijft, samen met het RIZIV en de FAGG, bij de farmaceutische sector aandringen op een meer verantwoorde

en billijke prijs. Dit is noodzakelijk om de best mogelijke therapie voor alle TB-patiënten te blijven garanderen.

Aangezien BELTA-TBnet de TB-behandeling meer toegankelijk maakt, is een impact op de behandelingsuitkomst merkbaar in de nationale TB-registers (die alle TB-patiënten betreffen): het percentage van de bacteriologisch positieve pulmonale TB-patiënten die hun behandeling met succes voltooiden is gestegen van gemiddeld 64,8% in de patiënte cohorten 2000-2005 (voor de start van het project) tot gemiddeld 77,9% in de cohorten 2007-2018. Dit percentage kan niet voor de BELTA-TBnet-patiënten afzonderlijk berekend worden omdat een twaalfde onder hen uit de projectregisters verwijderd werd omdat hun sociale dekking geregulariseerd werd voordere de behandeling afgelopen was. Het therapiesucces kan wel berekend worden voor de MDR-TB-patiënten, omdat praktisch 100% van de gevallen voor de totale behandelingsduur door het project ten laste werden genomen. Het succespercentage steeg van 67,2% vóór BELTA-TBnet naar 89,0% erna, en dit zowel voor de XDR (89,5%,) pre-XDR (87,8%) als overige MDR-TB-patiënten (89,5%). Dit toont aan dat de BELTA-TBnet benadering uitermate geschikt is om MDR-TB te behandelen en op te volgen, zelfs wanneer de resistentiepatronen alsmaar ernstiger worden.

### De trends van 2021

De inschrijvingscijfers voor 2021 tonen een lichte stijging in vergelijking met 2020 wanneer de patiënten die werden ten laste genomen voor de import van rifampicine 300 mg niet in rekening worden genomen. Vooral personen met administratieve problemen werden minder ingeschreven en de inschrijvingen voor personen zonder wettig verblijf blijven lager dan de jaren voor 2020. Dit doet vermoeden dat de toegang tot zorg voor sommige doelgroepen nog steeds lager ligt dan voor de pandemie.

De importcijfers voor medicatie zijn lager dan in 2020, hoewel de stockbreuk zich vanaf september tot het eind van het jaar manifesteerde. Dit omdat er nog rifampicine van 150 mg in beperkte mate kon besteld worden en omdat apothekers steeds meer op de stockbreuken anticipeerden. Ook de goede samenwerkingen tussen de CRG's en CPT's van FARES en VRGT zorgden ervoor dat er nog apothekers werden gevonden die een kleine voorraad beschikbaar hadden . Pas vanaf eind 2021 en vooral begin 2022 werd de stockbreuk van rifampicine tastbaarder op het terrein, dit vertaalt zich dus niet in de cijfers van 2021.

Ondanks het lager aantal inschrijvingen voor import van medicatie blijft het geneesmiddelenbudget in 2021 verder stijgen in vergelijking met de voorbije jaren. De kostprijs van de tweedelijnsregimes voor MDR-TB behandelingen is hier de voornaamste reden.

## 1. Inleiding

### 1.1. Het BELTA-TBnet-project

Op voordracht van de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid publiceerde het Staatsblad het Koninklijk Besluit van 10 maart 2005, dat voorziet in de oprichting van een bijzonder model van verstrekking en betaling van tuberculosebehandeling, dat moet toelaten een adequate tuberculosebehandeling mogelijk te maken voor alle tuberculosepatiënten - al dan niet multiresistent - in België.

Volgend op dit Koninklijk Besluit sloot het RIZIV een overeenkomst met de Belgian Lung and Tuberculosis Association (BELTA), de moederorganisatie van de Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding (VRGT) en het Fonds des Affections Respiratoires (FARES). Deze overeenkomst stipuleerde de modaliteiten waaronder het bijzonder model, dat de naam BELTA-TBnet kreeg, kon uitgevoerd worden. Het project ging van start op 1 december 2005.

Wegens het tijdelijke en experimentele karakter van het project limiteerde het Koninklijk besluit de duur van de overeenkomst tot maximaal 5 jaar. Aangezien het project zijn deugdelijkheid bewezen had op klinisch, financieel en volksgezondheidsvlak, werd bij het aflopen van deze periode door BELTA en het RIZIV een voorstel geformuleerd om het project zonder onderbreking verder te kunnen zetten. Vervolgens publiceerde het Staatsblad een nieuw Koninklijk Besluit van 23 december 2010 waarin wordt bepaald dat het BELTA-TBnet-project voor onbepaalde duur kan voortgezet worden. Op 21 februari 2011 werd een nieuwe overeenkomst gesloten tussen het RIZIV en BELTA.

De werking van BELTA-TBnet wordt geregeld door een protocol dat het project verduidelijkt en de procedures uitlegt. Een nieuw protocol, aangepast aan de meest recente ontwikkelingen op diagnostisch en therapeutisch gebied, werd ingevoerd begin 2020 en kan geraadpleegd worden op de website [www.belta.be](http://www.belta.be).

### 1.2. Doelstelling en doelgroepen van BELTA-TBnet

BELTA-TBnet heeft als doelstelling bij te dragen tot het beheersen van het tuberculoseprobleem in België door de financiële barrières weg te nemen die de toegang tot een adequate TB- diagnose en behandeling (inclusief de preventieve therapie) belemmeren. Dit zou op zijn beurt moeten leiden tot een afname van het aantal TB-gevallen in België, een vermindering van de transmissie van de tuberkelbacil en een verlaging van het risico op multiresistente TB.

Initieel beperkten de doelgroepen van BELTA-TBnet zich tot ambulante tuberculosepatiënten zonder sociale dekking en multiresistente patiënten. Hieraan werden al spoedig twee categorieën toegevoegd: personen zonder sociale dekking verdacht van TB en contactpersonen van besmettelijke TB-patiënten waaraan preventieve therapie voorgeschreven werd. Sinds een aantal jaren is bovendien gebleken dat ook personen met een mutualiteit geregeld problemen hebben om hun persoonlijk aandeel te betalen.



Sedert 2011 werd de doelgroep van BELTA-TBnet vereenvoudigd tot: alle personen die niet in staat zijn de kosten te betalen gelinkt aan de raadplegingen, onderzoeken en geneesmiddelen nodig voor de diagnose en behandeling (inclusief de preventieve therapie) van tuberculose. Indien het gaat om personen zonder sociale dekking neemt het project de totaliteit van de kosten ten laste, indien het gaat om personen met sociale dekking betaalt BELTA-TBnet het deel dat niet door de mutualiteit of andere sociale instelling ten laste genomen wordt. Hierbij past BELTA-TBnet wel het residuariteitsprincipe toe: alleen indien geen enkele andere instantie tussenkomt, mag beroep gedaan worden op het project. In principe is de interventie van BELTA-TBnet beperkt tot ambulante patiënten, maar in uitzonderlijke gevallen kan tussengekomen worden voor gehospitaliseerde patiënten.

De raadplegingen, onderzoeken en geneesmiddelen die BELTA-TBnet geheel of gedeeltelijk ten laste kan nemen, worden gespecificeerd in het protocol. Rekening houdend met de zich uitbreidende resistentiepatronen, met de feedback van de artsen op het terrein en met het advies van het expertencomité, kan BELTA-TBnet een brede waaier van geneesmiddelen vergoeden. Infecties veroorzaakt door niet-tuberculeuze mycobacteriën worden niet ten laste genomen.

### 1.3. Algemene werking

Aangezien BELTA-TBnet ondertussen kan bogen op meer dan 14 jaar ervaring, verlopen alle project gerelateerde activiteiten vlot en efficiënt. Hierbij kan niet genoeg benadrukt worden dat de kwaliteitsvolle uitvoering van BELTA-TBnet niet mogelijk zou zijn zonder de toewijding en het professionalisme van alle gezondheidswerkers die zich inzetten voor het welzijn van de TB-patiënten, niet alleen op medisch maar ook op sociaal en psychologisch vlak.

Artsen, verpleegkundigen, sociale werkers en andere paramedici van VRGT en FARES, Agentschap Zorg en Gezondheid in Vlaanderen, de gezondheidsinspecties in Brussel en Wallonië, de talrijke ziekenhuizen waar TB-patiënten verzorgd worden, de opvangcentra o.a. van Fedasil en het Rode Kruis, de OCMW's en de vele apothekers gaan geen inspanning uit de weg om er voor te zorgen dat de patiënten vroegtijdig gediagnosticeerd worden en een adequate behandeling krijgen. Ook de zeer goede samenwerking met het nationaal referentielaboratorium mycobacteriologie van Sciensano dient benadrukt te worden. De uitstekende communicatie en samenwerking tussen al deze actoren staat garant voor een goede therapietrouw en een aangepaste sociale opvang.

BELTA-TBnet kan ook rekenen op de MDR werkgroep van het Wetenschappelijk Comité Tuberculose. Deze is samengesteld uit experts met een uitgebreide ervaring op gebied van MDR- en XDR-TB-management. Ze geeft advies betreffende nieuwe diagnostische technieken en geneesmiddelen, waarbij één maal per jaar vergaderd wordt met de specialisten van de TB-laboratoria. Ook doen klinici met probleemgevallen vaak beroep op de MDR werkgroep. Het doel is om alle MDR-TB gevallen die zich voordoen in België door de MDR werkgroep te laten bespreken om de kwaliteit en financiële haalbaarheid van deze behandelingen te vrijwaren.

De nieuwe richtlijnen betreffende de opsporing, diagnose en behandeling van latente TB-infecties, opgesteld door de LTBI werkgroep van het Wetenschappelijk Comité Tuberculose, werden gepubliceerd in 2019. In 2021 werden de voorbereidingen getroffen voor de update van de bestaande 'Richtlijnen voor diagnose en behandeling van tuberculose', een werk dat zich verderzet in 2022 in samenwerking met de experts uit de MDR werkgroep.

In 2021 deden zich opnieuw geneesmiddelentekorten voor. Na onderbrekingen in de myambutol bevoorrading in 2013, 2016 en 2018, deden zich in zowel 2019, 2020 als 2021 een zeer ernstige stock-out van rifampicine voor. Ondanks het bijeenkomen van een task force georganiseerd door het FAGG, waaraan BELTA-TBnet ook deelnam zijn, werden geen structurele oplossing gevonden voor de periodisch terugkerende geneesmiddelschaarste. BELTA-TBnet pleitte tijdens de task force voor het aanleggen van een strategische stock en/of parallelimport van rifampicine tijdens periodes van schaarste. Ook andere alternatieven werden overwogen; er waren contacten met Bepharbel - die interesse toont om rifampicine op de Belgische markt te brengen, er werden noodprocedures uitgewerkt in samenwerking met de experts en er werd contact opgenomen met het kabinet Volksgezondheid. Uiteindelijk resulteerden de inspanningen in een invoer van een strategische stock besteld uit het buitenland begin 2022.

Doorheen het jaar 2021 werd ook gewerkt rond de beschikbaarheid en terugbetaling van tweedelijns geneesmiddelen. Er waren contacten met Bepharbel in verband met de import van deze tweedelijnsmedicatie, en met het RIZIV in verband met de stijgende Bedaquiline voorschriften, die een grote impact hebben op het budget van BELTA-TBnet.

In 2021 namen meerdere leden van de BELTA-TBnet beheerscel deel aan:

- De vierdaagse TB-conferentie van The Union
- EU/EAA TB diseases network meeting by ECDC
- 3 meetings van 'Northern EU platform TB & migrants'
- ITM cluster meetings - 4 maal per jaar
- 3 MDR-TB meeting met het expertencomité
- de jaarlijkse meeting met de klinische labo's
- verschillende contacten met de autoriteiten en andere partners in verband met beschikbaarheid van medicatie en diagnostische producten (MGIT reagentia): RIZIV, FAGG, Bepharbel en Sciensano

Intern werd tijdens 2021 ingezet op digitalisering en modernisering. Er werd gewerkt aan een update van de database en nagedacht over optimalisatie van de data verzameling en monitoring. Het communicatie luik van het project werd ook onder handen genomen; de eerste stappen voor het ontwikkelen van een flyer en een nieuwe website werden gezet en een nieuwe opleiding werd ontwikkeld. Ook rond privacy werden de puntjes verder op de i gezet. In 2022 wordt dit werk verdergezet en gefinaliseerd.

## 2. Gerealiseerde activiteiten 2021

Het huidige activiteitenrapport 2021 beslaat het kalenderjaar 2021. Aangezien de BELTA-TBnet-activiteiten zich niet door kalenderjaren laten begrenzen (zo zullen bijvoorbeeld een groot deel van de patiënten hun behandeling opstarten in het ene jaar en ze beëindigen in het volgende jaar) zal het meeste cijfermateriaal alle patiënten vanaf de start van het project behelzen. Gegevens op jaarbasis worden enkel vermeld indien er relevante verschillen tussen de jaren worden opgemerkt. Aangezien het project zich in 2005 beperkte tot de maand december en één enkel ziekenhuis (Sint Pieter, Brussel), wordt het kleine aantal patiënten 2005 in de tabellen en grafieken op jaarbasis bij de patiënten 2006 gevoegd, tenzij er een specifieke reden is om ze apart te vermelden.

## 2.1. Tenlasteneming van patiënten

### 2.1.1. Door BELTA-TBnet ten laste genomen patiëntenaantal

In 2021 werden 426 nieuw ingeschreven patiënten ten laste genomen: 214 TB-patiënten (waarvan 11 met MDR-TB), 87 personen die preventieve therapie kregen en 67 personen van wie de diagnostische onderzoeken ten laste werden genomen maar die uiteindelijk geen TB bleken te hebben. Het totaal van 426 patiënten omvat 58 personen die ten laste genomen werden wegens een tijdelijk tekort van Rifadine (rifampicine - RMP). Dit geneesmiddel diende uit het buitenland ingevoerd te worden, wat niet door de mutualiteit terugbetaald wordt. Aangezien deze patiënten normalerwijze niet in aanmerking zouden komen voor BELTA-TBnet, worden ze niet meegerekend in de analyse van de projectverwezenlijkingen.

Het totaal aantal door BELTA-TBnet ten laste genomen patiënten sinds de aanvang van het project bedraagt 5.276. Hier bij inbegrepen zijn 42 "opgepikte" gevallen (10 MDR en 32 niet-MDR), die reeds in behandeling waren voor de start van BELTA-TBnet op 01/12/2005 en tijdens de periode december 2005 - maart 2006 door het project werden opgepikt. Het totaal van 5.276 patiënten omvat 276 personen die ten laste genomen werden tussen 2013 en 2021 wegens een tijdelijk tekort van Myambutol of Rifadine, waardoor het totaal aantal door BELTA-TBnet ten laste genomen patiënten dat in aanmerking komt voor analyse, 5000 bedraagt (zie tabel 1). De aan de EMB/RMP import gerelateerde uitgaven worden echter wel meegerekend in de financiële rapportering van het project.

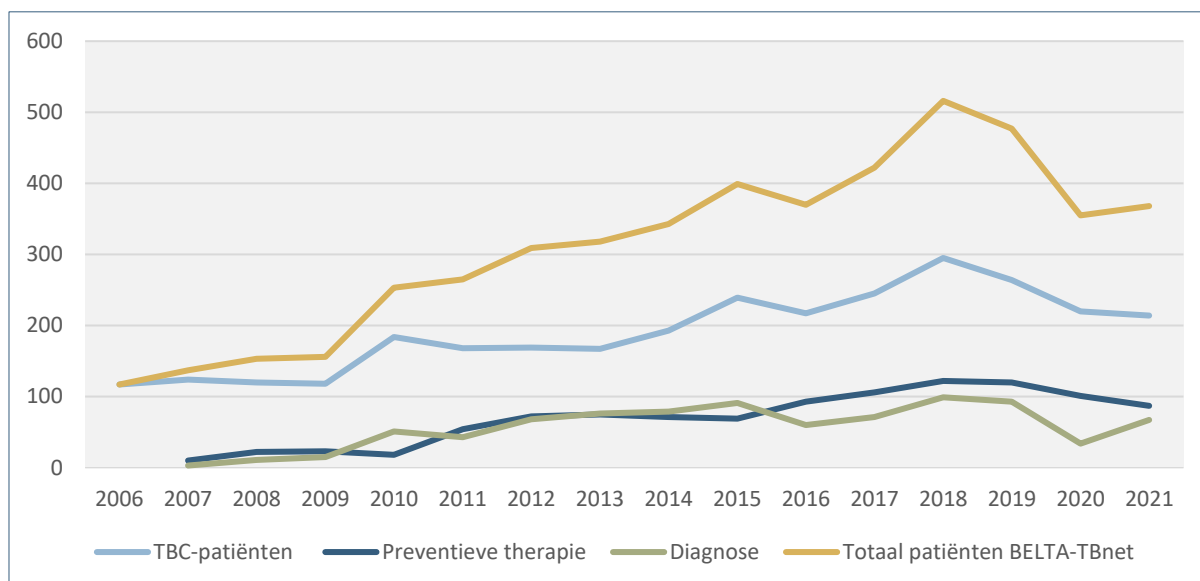
Jaar	TB-patiënten								Preventieve therapie	Diagnostische onderzoeken	Algemeen totaal zonder import	Algemeen totaal met import
	MDR			Niet-MDR				Totaal met MDR				
	Nieuw	Opgepikt	Totaal	Nieuw	Opgepikt	EMB/RMP import	Totaal zonder import					
Dec. 2005		1	1		20		20	21			21	21
2006	19	9	28	98	12		110	138			138	138
2007	16		16	108			108	124	10	3	137	137

2008	18		18	102			102	120	22	11	153	153
2009	16		16	102			102	118	23	15	156	156
2010	17		17	167			167	184	18	51	253	253
2011	16		16	152			152	168	54	43	265	265
2012	19		19	150			150	169	72	68	309	309
2013	16		16	151		37	151	167	75	76	318	355
2014	10		10	183		5	183	193	71	79	343	348
2015	14		14	225			225	239	69	91	399	399
2016	13		13	204		12	204	217	93	60	370	382
2017	4		4	241		2	241	245	106	71	422	424
2018	9		9	286		12	286	295	122	99	516	528
2019	14		14	250		34	250	264	120	93	477	511
2020	14		14	206		116	206	220	101	34	355	471
2021	11		11	203		58	203	214	87	67	368	426
<b>Tot.</b>	<b>226</b>	<b>10</b>	<b>236</b>	<b>2.828</b>	<b>32</b>	<b>276</b>	<b>2860</b>	<b>3096</b>	<b>1043</b>	<b>861</b>	<b>5000</b>	<b>5276</b>

Tabel 1. Nieuw ingeschreven en opgepikte patiënten, door BELTA-TBnet ten laste genomen van 1/12/05 tot 31/12/2021

Bijlage I analyseert in detail het totaal aantal BELTA-TBnet-patiënten (5.276) volgens gewest en provincie, land van herkomst, leeftijd en geslacht, lokalisatie van de TB, resultaten van het rechtstreeks microscopisch onderzoek en de cultuur en reden van tenlasteneming door BELTA-TBnet.

Het totaal aantal personen dat ieder jaar ten laste genomen wordt, is min of meer continu gestegen tot 2018. Vanaf 2019 dalen het aantal inschrijvingen opnieuw naar het niveau van 2015. Echter, het aantal inschrijvingen omwille van de rifampicine stock-out zijn vanaf 2019 beduidend hoger dan de jaren voordien. . Zo bleven de inschrijvingen in het project over het algemeen relatief stabiel in vergelijking met de voorbije jaren. Een meer diepgaande analyse van de cijfers van 2021 volgt verder in dit rapport.

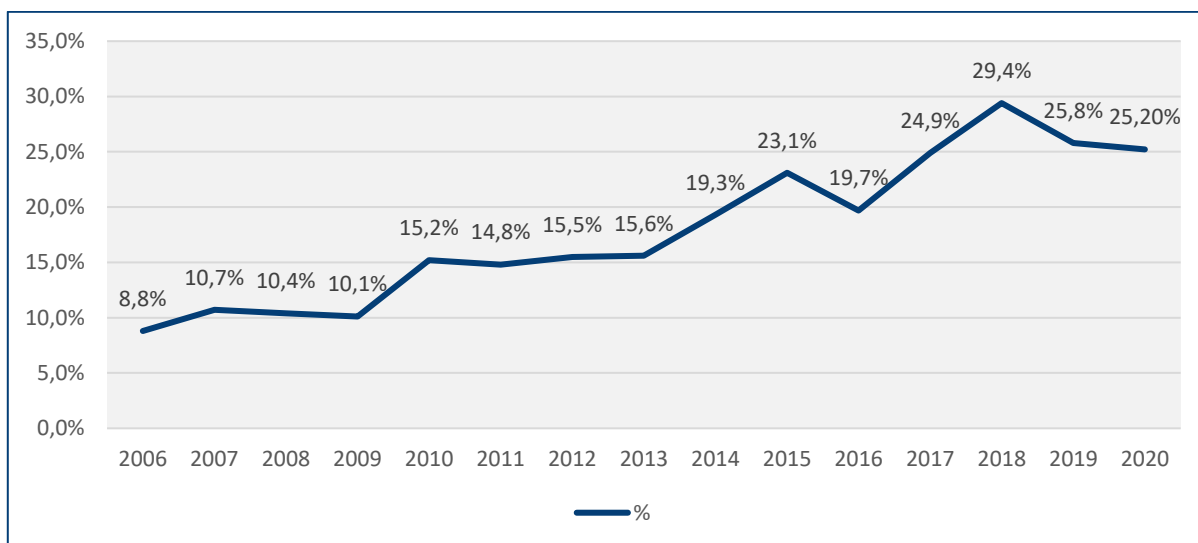


Figuur 1. Evolutie van de absolute aantallen van de door BELTA-TBnet ten laste genomen personen volgens indicatie. (exclusief patiënten ingeschreven voor rifampicine import)

De cijfers in tabel 1 behelzen enkel de nieuw ingeschreven patiënten. Daarnaast zijn er nog een aantal patiënten die het jaar voordien reeds gekend waren bij BELTA-TBnet en die hun behandeling verder zetten. Het totaal aantal ten laste genomen patiënten op jaarbasis ligt dan ook aanzienlijk hoger. Het totaal aantal ingeschreven patiënten voor 2021 ligt op 661, het gaat hier voornamelijk over patiënten waarbij de behandeling nog loopt en/of patiënten waarbij we opvolgonderzoeken terugbetalen.

### 2.1.2. Door BELTA-TBnet ten laste genomen aandeel van het totaal aantal niet-MDR TB-patiënten

Bij de initiële planning van BELTA-TBnet in 2003 werd vooropgesteld dat het project alle MDR-patiënten en 10% van de andere TB-patiënten in België ten laste zou moeten nemen. Tijdens de periode 2006-2009 bedraagt het gemiddeld percentage van de door BELTA-TBnet ten laste genomen nieuwe niet-MDR TB-patiënten inderdaad 10,0%. In de periode 2010-2013 neemt dit percentage echter met de helft toe, tot 15,3%, om daarna nog verder te stijgen en bijna te verdubbelen tot 29,4% in 2018 (zie figuur 2). In 2019 neemt dit cijfers opnieuw lichtjes af maar bedraagt nog steeds meer dan 25%. Ook in 2020 blijft het aandeel van niet-MDR TB patiënten 25,2%.



Figuur 2. Percentage van de nieuwe niet-MDR TB-patiënten in België die een beroep deden op BELTA-TBnet

### 2.1.3. Mogelijke verklaringen voor de evolutie van de ten laste genomen niet-MDR TB-patiënten

Hoe kan de evolutie van de BELTA-TBnet-cijfers verklaard worden? Een aantal mogelijkheden wordt hieronder besproken:

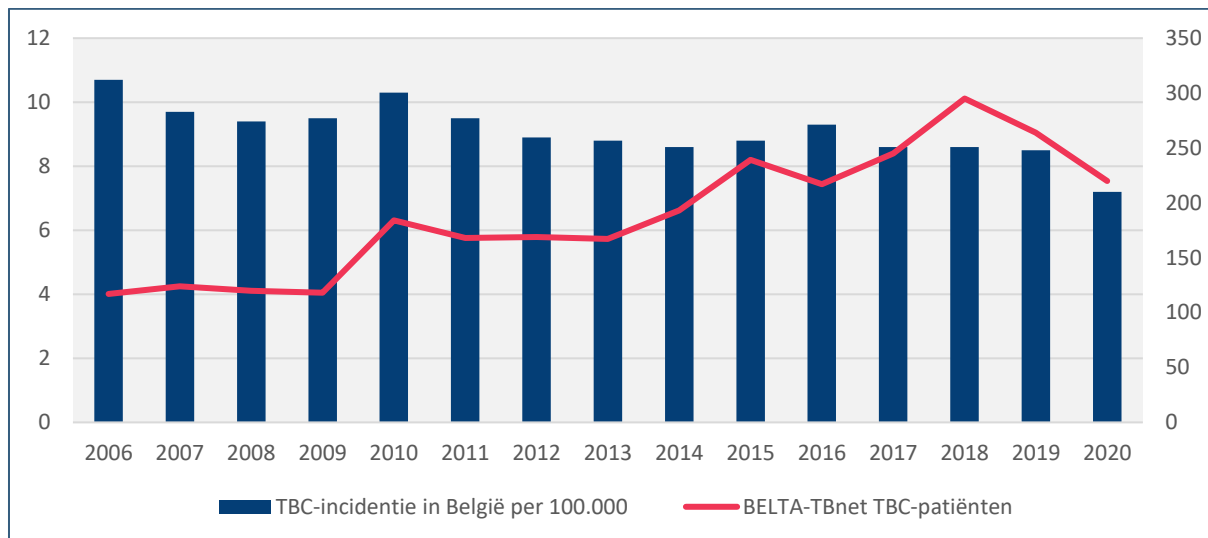
#### 2.1.3.a. Schommelingen van het totaal aantal TB-patiënten

De nationale TB-registers 2001-2018 tonen aan dat de TB-incidentie in België gedaald is van 12,9/100.000 in 2001 tot 8,6/100.000 in 2014. De incidentie is vervolgens weer licht toegenomen, tot 9,3/100.000 in 2016, maar in 2017 en 2018 is ze opnieuw gedaald tot het niveau van 2014 (8,6/100.000), en blijft stabiel in 2019 (8,5/100.000). In 2020 neemt de incidentie een duik en bedraagt 7,2/100.000).

Met uitzondering van een stijging in 2010 loopt de evolutie van de BELTA-TBnet-patiënten aantallen niet parallel met de TB-incidentie. Terwijl de incidentie gestaag afneemt van 2011 tot 2014, blijft het aantal BELTA-TBnet-patiënten stationair om in 2014 zelfs toe te nemen. In 2016 stijgt de incidentie terwijl het patiëntenaantal daalt, in 2017 vindt het tegenovergestelde plaats, en in 2018 stijgt het patiëntenaantal terwijl de incidentie stationair blijft.

2020 is hier een uitzondering. We zien dat de daling van incidentie van TB-gevallen ten gevolge van de pandemie en de strenge maatregelen in een evenredige daling in het aantal ingeschreven patiënten wordt vertaald, het percentage van ingeschreven niet MDR TB-patiënten blijft rond de 25% (cf. figuur 2), net zoals het jaar ervoor. Deze lagere incidentie kan dus wél een verklaring zijn voor het verminderd aantal inschrijvingen in BELTA-TBnet in het jaar 2020.

Voor 2021 zijn de incidentie cijfer nog niet gekend, maar het aantal inschrijvingen blijft lager dan gewoonlijk. Om deze cijfers nauwkeuriger te interpreteren hebben we nood aan incidentiecijfers voor 2021, deze zijn nog niet gekend.



Figuur 3. Vergelijking van de evolutie 2006-2020 van het door BELTA-TBnet ten laste genomen aantal TB-patiënten en de algemene TB-incidentie in België 2006-2020

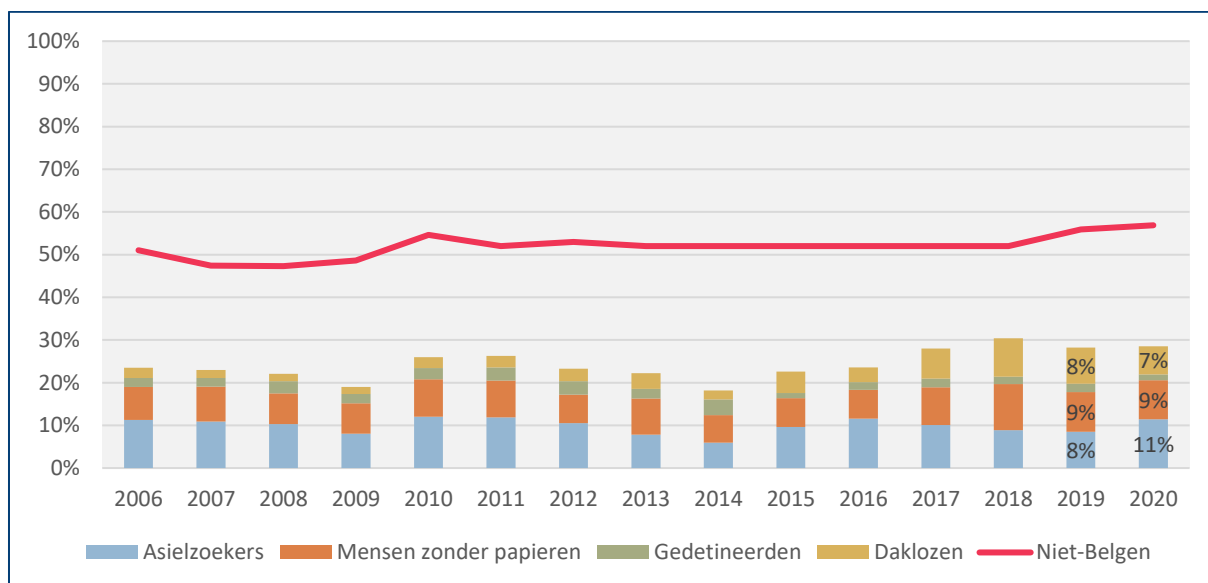
#### 2.1.3.b. Toename van het relatief aandeel van de BELTA-TBnet doelgroepen onder het totaal aantal TB-patiënten

De evolutie van het relatief aandeel van de BELTA-TBnet-doelgroepen onder het totaal aantal TB-patiënten van 2006 tot 2020 (gegevens uit de nationale TB-registers 2006-2020) wordt geïllustreerd in figuur 4.

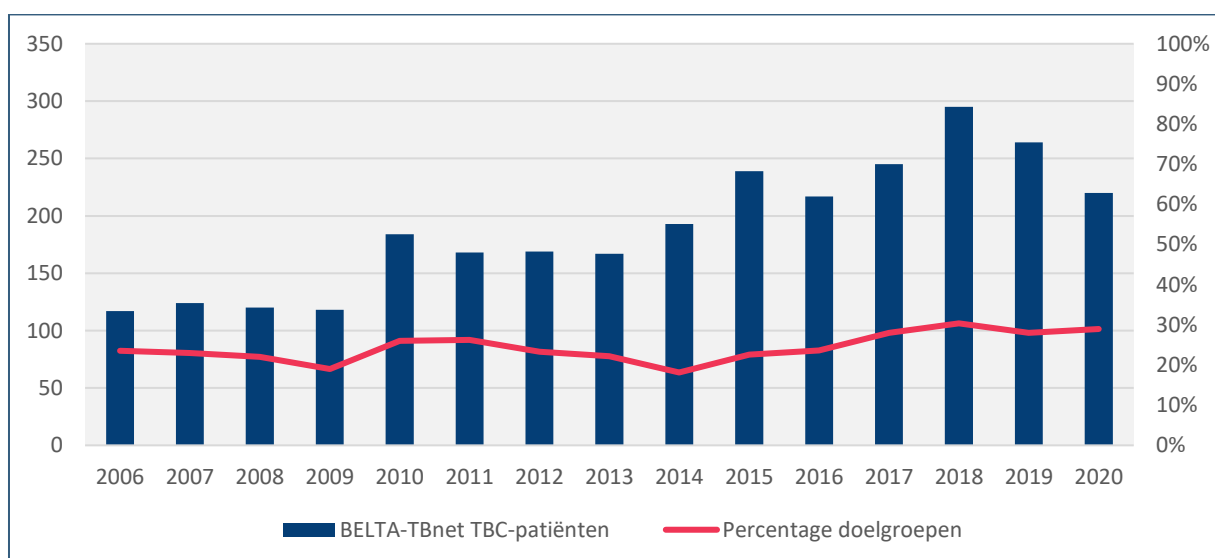
Het percentage niet-Belgen onder de TB-patiënten blijft reeds jaren stabiel, met een gemiddelde van 52% over de periode 2006-2020. Het percentage [asielzoekers + mensen zonder papieren + gedetineerden + daklozen] vertoont een golfbeweging, maar de schommelingen zijn niet erg uitgesproken: na een daling van 24% in 2006 naar 19% in 2009, is er een stijging naar 26% in 2010 en 2011 waarna zich een daling voordoet tot 18% in 2014, gevolgd door een geleidelijke stijging naar rond de 30% vanaf 2017.

Hoewel de verschuivingen van het doelgroepenpercentage binnen het globale TB-patiëntenbestand in België weinig uitgesproken zijn, is er toch een zeker parallelisme op te merken met de BELTA-TBnet patiënten aantallen (zie figuur 5). Dit is dus zeker niet de volledige verklaring, maar ze draagt wel bij aan de evolutie van de BELTA-TBnet-patiënten.

Opnieuw is 2020 een uitzonderingsjaar, het percentage van de doelgroepen blijft gelijk maar het totaal aantal inschrijvingen in het project daalt. We kunnen hieruit concluderen dat vooral de gedaalde incidentie een impact heeft gehad op het aantal inschrijvingen, niet een verandering in verhouding van patiënten die zich in een doelgroep voor BELTA-TBnet bevinden.



Figuur 4. Evolutie van het relatief aandeel van asielzoekers, mensen zonder papieren, gedetineerden, daklozen en niet-Belgen binnen het totaal aantal TB-patiënten in België 2006-2020.



Figuur 5. Vergelijking van de evolutie van de BELTA-TBnet TB-patiënten aantallen en van het percentage van de doelgroepen (asielzoekers + mensen zonder papieren + gedetineerden + daklozen) binnen het totaal aantal TB-patiënten in België 2006-2020.

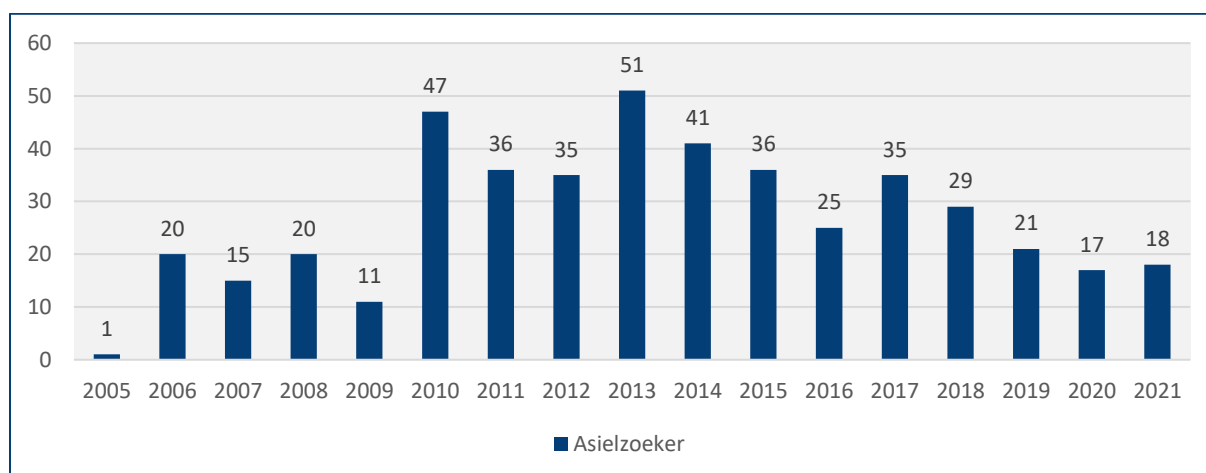
### 2.1.3.c. De rol van vluchtelingen

In 2015 werd België geconfronteerd met een hoge instroom van vluchtelingen uit Syrië, Irak en Afghanistan. Dit had echter nauwelijks een impact op de BELTA-TBnet-cijfers. Onder de BELTA-TBnet-patiënten is er een vage suggestie van parallelisme tussen het totaal aantal patiënten en de patiënten met een van die 3 nationaliteiten (zie figuur 6) maar dit is een gevolg van het feit dat deze 3 nationaliteiten over de jaren een redelijk constant percentage uitmaakten van het totaal. Bovendien lag dit percentage erg laag (gemiddeld 3,8%, met een piek van 5,9% in 2017).



Er deed zich wel een zeer forse stijging voor van het aantal BELTA-TBnet-patiënten uit de hoorn van Afrika (Eritrea, Ethiopië, Somalië, Djibouti en Soedan): in 2018 en 2019 vertegenwoordigden ze respectievelijk 15,7% en 16,8% van het totaal aantal BELTA-TBnet-patiënten. Onder de patiënten uit de hoorn van Afrika viel vooral het groot aantal Eritreeërs op: 42,0% in 2018 en 61,3% in 2019. Nochtans blijkt deze piek geen invloed te hebben op het totaal aantal patiënten (zie figuur 6). De stijging van de patiënten uit de hoorn van Afrika wordt namelijk gecompenseerd door een daling van de patiënten uit een aantal andere landen die veel BELTA-TBnet-patiënten aanleveren, zoals Guinea, Kameroen, Roemenië, Polen en Bulgarije. In figuur B5 in bijlage B2 is bovendien te zien dat, niettegenstaande de transmigrantenproblematiek in Brussel die zeer veel media-aandacht kreeg, de BELTA-TBnet-patiënten aantallen in Brussel in 2019 duidelijk gedaald zijn.

Indien de instroom van vluchtelingen een impact heeft op de BELTA-TBnet-cijfers, is deze al bij al zeer beperkt. De vluchtelingeninstroom betekent geen extra belasting voor het project. Meer informatie over de origine van de BELTA-TBnet-patiënten is te vinden in bijlage B3. De percentages van asielzoekers in de totale TB-patiënten aantallen in België bleven stabiel doorheen de jaren (rond de 10%). Ook wanneer in 2020 de grenzen werden gesloten ten gevolge van de Covid19 pandemie en de asielaanvragen kelderden bleef dit percentage op 11%.<sup>2</sup> Het daling van het aantal inschrijvingen in 2020 zijn dus niet gelinkt aan een verminderd aantal inschrijvingen voor asielzoekers (cf. alinea 2.1.3.a).



Figuur 6: Aantal asielzoekers ingeschreven in BELTA-TBnet doorheen de jaren.

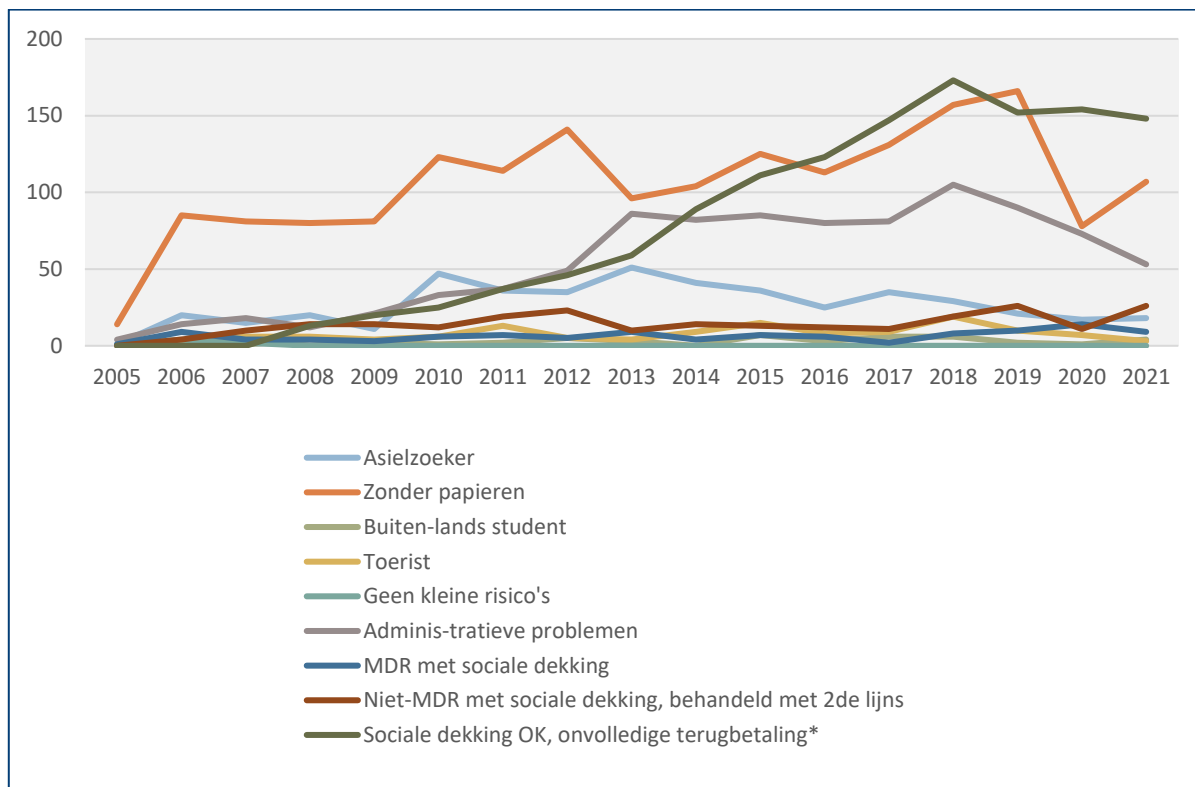
#### 2.1.3.d. Toenemende behoefte aan BELTA-TBnet omwille van materiële deprivatie

Sinds meerdere jaren wordt in het BELTA-TBnet-jaarrapport vermeld dat de gestage stijging van de ten laste genomen personen mogelijks een gevolg is van de verslechtering van de socio-economische situatie van een deel van de bevolking. Personen die normaal gesproken geen beroep zouden doen op het project, doen dit nu wel. Indien dit het geval is, zou men verwachten dat de toename zich vooral situeert bij die personen die niet langer in staat zijn een, zelfs beperkte, persoonlijke financiële bijdrage te leveren.

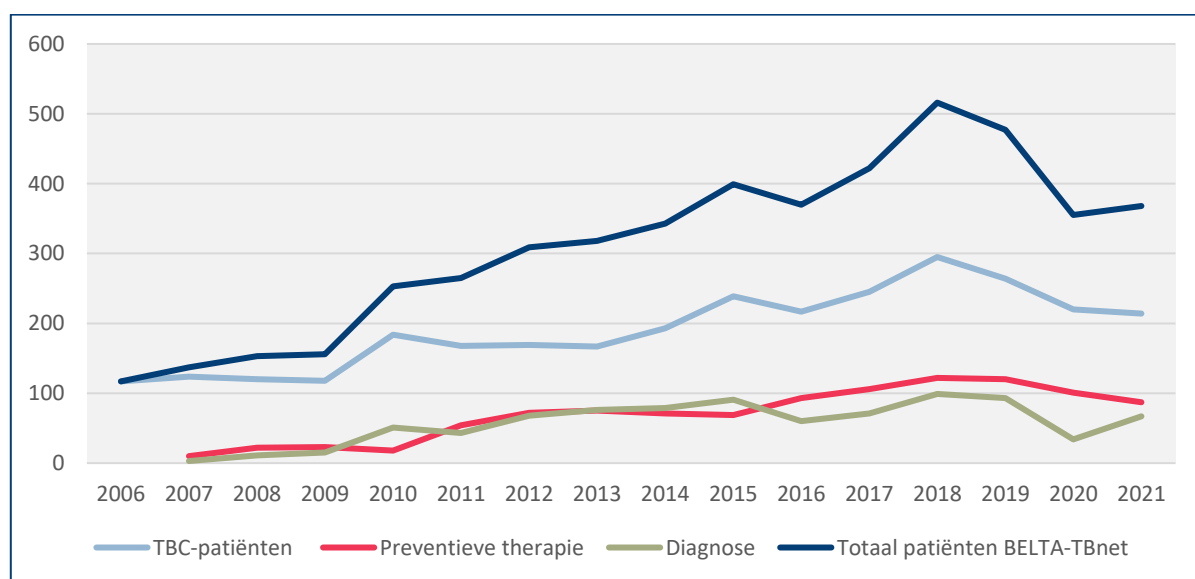
<sup>2</sup> Uit nationale tuberculoseregisters van 2020 het aantal aanmeldingen bij de doelgroep van asielzoekers zelfs hoger te liggen dan 2019, ondanks het verminderd aantal asielaanvragen.

Figuur 7 toont aan dat het percentage van personen ten laste genomen omwille van het remgeld constant gestegen is tot 2017. Daarna is een lichte daling merkbaar, om de laatste jaren te stagneren.

Het is evenmin het geval dat er meer personen ten laste genomen zouden worden voor preventieve therapie of diagnosestelling. Het relatief aandeel van de 3 BELTA-TBnet-indicaties is sinds 2012 zo goed als stationair.



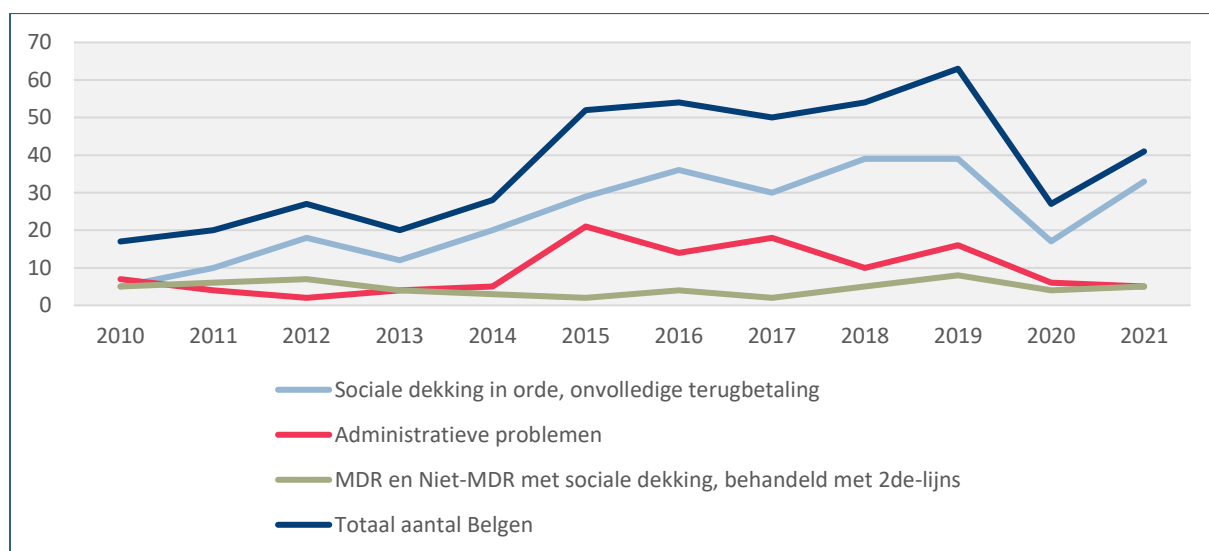
Figuur 7. Evolutie van het aandeel van de verschillende redenen van tenlasteneming bij de BELTA-TBnet patiënten 2006-2021



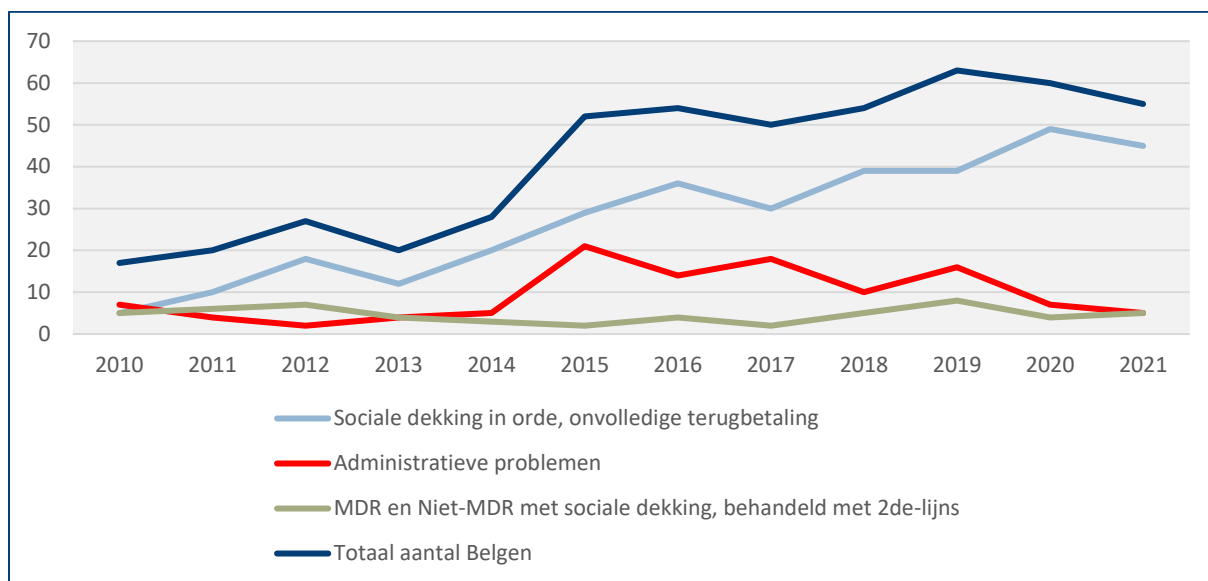
Figuur 8. Evolutie van de BELTA-TBnet-indicaties 2006-2021

In vorige jaarrapporten werd ook gewezen op een toenemend aantal Belgen dat een beroep doet op BELTA-TBnet als bijkomend argument om de impact van de economische crisis en de daaruit voortvloeiende materiële deprivatie te staven. Van 2015 tot 2018 bleef het aantal Belgen min of meer stationair, maar in 2019 stijgt dit aantal verder. Ongeveer 2/3 van de Belgen die een beroep doen op BELTA-TBnet kunnen het remgeld niet betalen (zie figuur 9).

Voor 2020 zien we een sterke daling van inschrijvingen voor Belgen, wanneer we de rifampicine import excluseren uit de cijfers. We zien dat Belgen in 2020 vooral werden ingeschreven omwille van de langdurige rifampicine tekorten en minder voor algemene terugbetaling van remgeld en/of administratieve problemen. Echter, patiënten die initieel werden ingeschreven voor rifampicine tekorten bleven vaak ingeschreven in het project om ook het remgeld terug te betalen. Voor 2021 zien we dat opnieuw meer Belgen worden ingeschreven, vooral degene die nood hebben aan extra steun voor het betalen van hun persoonlijke aandeel (REM geld). het niveau van voor 2020 wordt echter niet opnieuw bereikt.



Figuur 9a. Belgen (absolute aantallen) onder de door BELTA-TBnet ten laste genomen personen (rifampicine export geëxcludeerd)



Figuur 9b. Belgen (absolute aantallen) onder de door BELTA-TBnet ten laste genomen personen (rifampicine import geïnccludeerd)

Figuren 7 en 9 tonen aan dat, tot 2015-2016, de stijging van de BELTA-TBnet cijfers voor een belangrijk deel toe te schrijven is aan een toename van de financiële beperkingen in de TB-patiëntenpopulatie (zowel bij Belgen als niet-Belgen). In de daaropvolgende jaren speelt deze factor nog wel mee, maar in veel mindere mate. 2020 vertoont een duidelijke trendbreuk met de vorige jaren. Voor 2021 zien we dat de Belgische patiënten opnieuw meer worden ingeschreven in het project, vooral voor de terugbetaling van REM geld. Vooral personen met administratieve problemen worden de laatste 2 jaar minder bereikt.

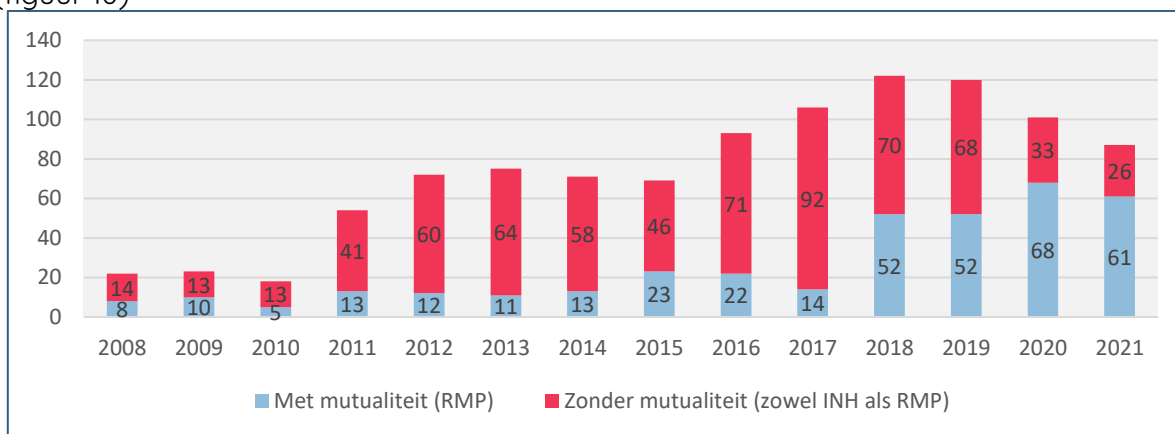
#### 2.1.3.e. Mogelijke bijkomende verklaringen

De voorafgaande secties suggereren dat de oorzaak van de stijging van de BELTA-TBnet patiënten aantallen **multifactorieel** is. Ook de volgende factoren kunnen hierin een rol spelen:

- De laagdrempeligheid en toegankelijkheid van het project: BELTA-TBnet is ondertussen zeer goed bekend is bij de zorgverstrekkers en het is aannemelijk dat er daardoor vaker beroep op BELTA-TBnet gedaan wordt. Initieel gebeurde de registratie van patiënten meestal door de verpleegkundigen van VRGT en FARES. Meer recentelijk bestaat echter de indruk (hoewel hierover geen gegevens beschikbaar zijn) dat een toenemend aantal patiënten geregistreerd wordt door artsen en sociale werkers. Van een eventueel aanzuigeffect is echter geen sprake. Het gebeurt wel dat, door de betere bekendheid van het project, sommige zorgverstrekkers al meteen de mogelijk problematische patiënten “preventief” inschrijven, hoewel dat uiteindelijk niet nodig bleek. Het gaat hierbij niet om overconsumptie, aangezien voor deze patiënten geen facturen ingediend werden. De reikwijdte van dit fenomeen dient verder onderzocht worden.

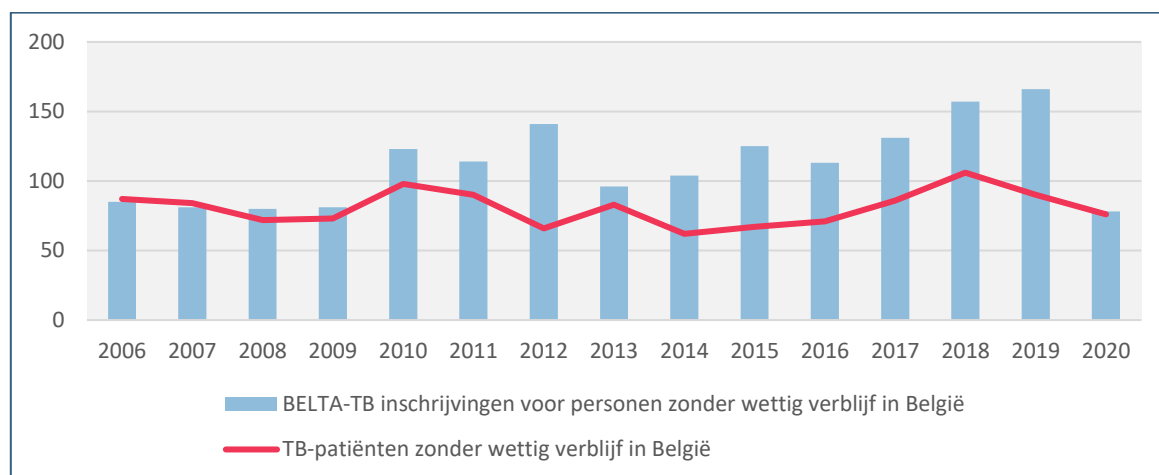
- Een toenemend aantal personen krijgt preventieve therapie voorgeschreven op basis van rifampicine), wat niet door de mutualiteit wordt terugbetaald. Isoniazide wordt integraal terugbetaald door het ziekenfonds, ook bij preventieve therapie. Personen zonder mutualiteit worden sowieso door BELTA-TBnet ten laste genomen, of ze nu rifampicine of isoniazide voorgeschreven kregen, maar door het toenemend voorschrijven van

rifampicine is er een grote stijging van personen op preventieve therapie met mutualiteit (zie figuur 10). Binnen het RIZIV moet gepleit worden om de terugbetalingsmodaliteiten aan te passen, aangezien er een internationale consensus is (ondersteund door de recente WHO-aanbevelingen) dat rifampicine de voorkeur verdient boven preventieve behandelingsschema's op basis van isoniazide. Voor 2020 zien we dat deze trend zich voortzet, het aantal inschrijvingen omwille van preventieve therapie voor rifampicine voor personen met een mutualiteit blijft stijgen (in 2019 ging het om 52 op totaal van 120 (43%), in 2020 een stijging naar 68, op totaal van 101 (67%)) en in 2021 loopt dit verder op tot 70% (figuur 10)



Figuur 10. Personen met en zonder mutualiteit die beroep deden op BELTA-TBnet voor terugbetaling van preventieve therapie (RMP = rifampicine; INH = isoniazide).

- In 2020 werd een opvallende daling van inschrijvingen voor de groep van personen zonder papieren opgemerkt. Deze sterke daling kan niet enkel verklaard worden door een daling in het totaal aantal gediagnosticeerde TB-gevallen zonder wettig verblijf. (cf. Figuur 11) Een mogelijke verklaring is dat deze patiënten harder werden geraakt door de lockdown maatregelen en minder makkelijk de weg naar adequate zorgverlening vonden. We zien dat het aantal inschrijvingen voor deze doelgroep zich in 2021 slechts deels herstellen (cf. Figuur 7).



Figuur 11. Vergelijking van het aantal personen zonder wettig verblijf die beroep deden op BELTA-TBnet met het aantal personen zonder wettig verblijf die een nieuwe TB diagnose kregen in 2020.

## Besluit

In 2020 zijn de lage inschrijvingsaantallen vooral het gevolg van een lagere TB-incidentie in België. Bepaalde doelgroepen, zoals de personen zonder wettig verblijf, werden proportioneel minder ingeschreven bij BELTA-TBnet. We vermoeden dat de lockdownmaatregelen voor deze doelgroep ervoor zorgden dat hun toegang tot zorg moeilijker verliep dan voor andere doelgroepen. Voor 2021 herstellen de cijfers zich deels maar het totaal aantal inschrijvingen blijft nog steeds veel lager dan in 2019. We wachten de incidentiecijfers voor 2021 af om hier extra conclusies uit te trekken.

### 2.1.4. Details van de ten laste genomen MDR TB-patiënten

Bij de initiële planning van BELTA-TBnet in 2003 werd vooropgesteld dat, naast 10% van de niet-MDR TB-patiënten in België, het project alle MDR-patiënten ten laste zou moeten nemen. Tabel 2 toont aan dat dit inderdaad het geval is.

Jaar	Nieuwe MDR-gevallen							Bijkomende MDR-gevallen door BELTA-TBnet ten laste genomen				Totaal aantal door BELTA-TBnet ten laste genomen
	Totaal	Overleden voor start behandeling	Verdwenen voor start behandeling	Privé verzekering	Niet-medicamenteuze behandeling	Gediagnosticeerd vóór 31/12 maar geregistreerd in volgend jaar	Door BELTA-TBnet ten laste genomen	Gediagnosticeerd in het vorig jaar	Transfer in	Herbehandeling	Secundaire MDR bij reeds eerder geregistreerde patiënt	
2005	11 <sup>(1)</sup>	1					10 <sup>(2)</sup>					10 <sup>(2)</sup>
2006	19						19					19
2007	18	2					16					16
2008	18		1				17		1			18
2009	15		1				14		2			16

2010	18		2				17			1		17
2011	17		1	2			14			2		16
2012	19	1					18		1			19
2013	15	1					14		2			16
2014	12		1		1 <sup>(3)</sup>		10					10
2015	15					1	14					14
2016	11					1	10	2	1			13
2017	4						4					4
2018	9						9					9
2019	16	1	2				13		1			14
2020	15					1	14					14
2021	9						9	1		1		11
<b>Tot.</b>	<b>242</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>207</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>236</b>
<sup>(1)</sup> Inclusief 1 patiënt van 2004 die de behandeling nog niet beëindigd had <sup>(2)</sup> Opgepikt op het moment dat BELTA-TBnet van start ging <sup>(3)</sup> Patiënt met 1 enkele welomschreven niet-uitdeinende huid-TB lesie, die chirurgisch verwijderd werd												

Tabel 2. Vergelijking van de door BELTA-TBnet ten laste genomen MDR-TB-patiënten met het totaal aantal in België gediagnosticeerde MDR-TB-gevallen

## 2.2. Opvolging van de ten laste genomen patiënten

### 2.2.1. Beëindiging van de tenlasteneming door BELTA-TBnet

De personen die enkel ten laste genomen werden voor diagnostische onderzoeken worden onmiddellijk na hun diagnostische onderzoeken uit het BELTA-TBnet-patiëntenbestand verwijderd indien geen TB gediagnosticeerd werd. Van de 1043 personen ten laste genomen voor preventieve therapie tot eind 2021, zijn er 61 die hun behandeling nog verder zetten in 2022.

Sinds de start van het project in december 2005 werden in totaal 3096 patiënten ten laste genomen door BELTA-TBnet voor de behandeling van hun TB. Hiervan zijn er nog 256 in behandeling op 31 december 2021. De overige werden in het BELTA-TBnet-patiëntenbestand afgesloten omwille van de in tabel 3 gepreciseerde redenen.

Resultaat	Aantal	Procent	
Therapeutisch succes	2114	73,5%	81,6%
Sociale zekerheid geregulariseerd	218	7,9%	
Verdwenen	258	9,6%	11,5%
Overleden	43	1,5%	
Stop behandeling wegens nevenwerkingen	11	0,4%	
Therapiefalen	2	0,1%	
Getransfereerd naar buitenland	113	4,1%	6,9%
Stop behandeling wegens herziening initiële TB-diagnose	47	1,7%	
Stop toediening tweedelijns-medicatie	34	1,2%	
	<b>2.840</b>		

Tabel 3. Resultaat van de tenlasteneming door BELTA-TBnet van de 3096 TB-patiënten die zich op 31/12/21 niet meer in het BELTA-TBnet-patiëntenbestand bevonden (exclusief patiënten ingeschreven voor rifampicine import)

Tabel 3 geeft aan dat het eindresultaat van de BELTA-TBnet-tenlasteneming als positief kan beschouwd worden bij 81,6% van de patiënten:

- Onder “therapeutisch succes” (2114 patiënten) worden zowel de “genezen” patiënten (bacteriologisch positieve gevallen die negatief geworden zijn) begrepen als de bacteriologisch negatieve en extrapulmonale gevallen die hun behandeling correct beëindigd hebben en klinisch gunstig geëvolueerd zijn.
- De regularisatie van de sociale zekerheid (217 patiënten) is een gunstig resultaat vanuit de BELTA-TBnet-optiek (zie verder in 2.2.2), maar dit zegt verder niets over het uiteindelijk behandelingsresultaat van deze patiënten.

Een “neutraal” resultaat wordt genoteerd voor 6,9% van de patiënten:

- Een transfer naar het buitenland (113 patiënten) houdt in dat de opvolging in het buitenland verzekerd is, ofwel door een ziekenhuis of door een nationaal tuberculosebestrijdingsprogramma of door een organisatie zoals Damiaanactie.
- Bij 47 patiënten werd de initiële diagnose herzien (geen TB) en werd de TB-behandeling gestopt. Ook de patiënten waarvan na het opstarten van de TB-



behandeling bleek dat het om een infectie met niet-tuberculeuze mycobacteriën ging, vallen onder deze categorie.

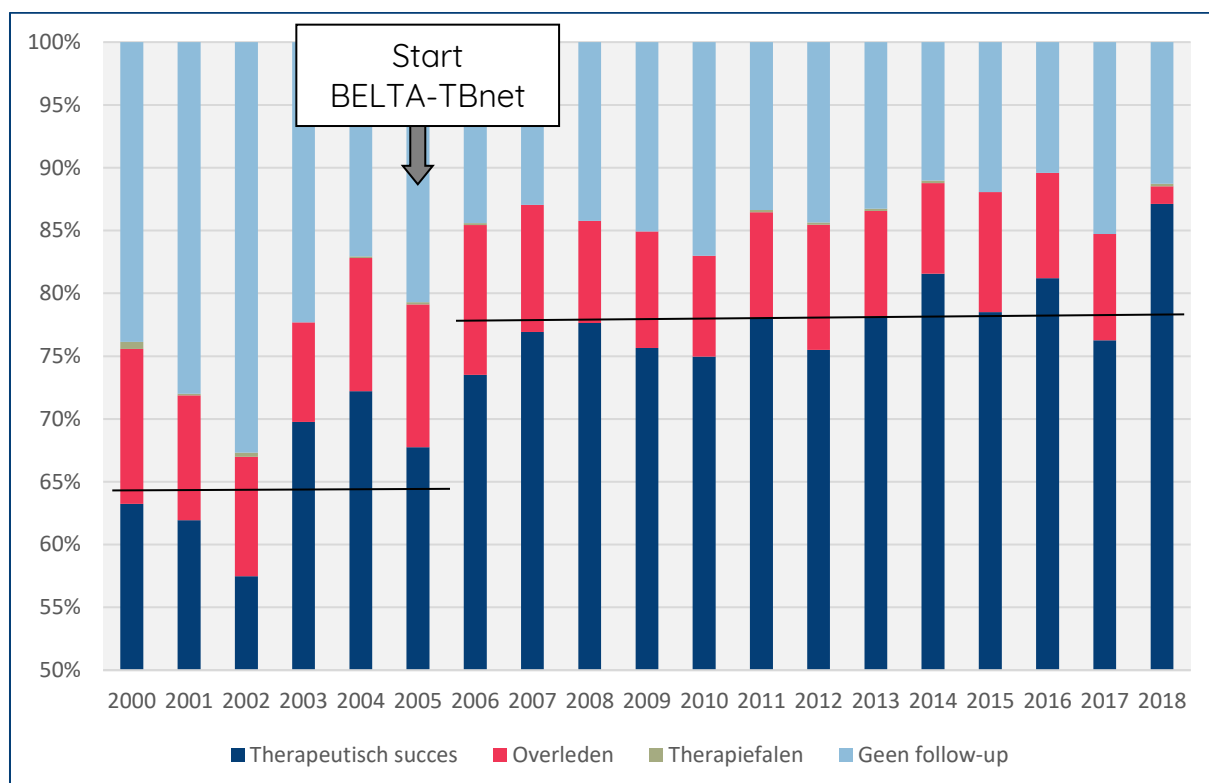
- Bij 34 patiënten met sociale dekking ten laste genomen omdat ze behandeld werden met tweedelijngeneesmiddelen, werd deze behandeling stopgezet zodat er geen BELTA-TBnet interventie meer nodig was. Het ging om 14 patiënten bij wie initieel resistentie vermoed werd, die echter niet bevestigd werd door het antibiogram, 15 patiënten met nevenwerkingen op eerstelijnstherapie waarbij de tweedelijnstherapie gestopt werd zodra verbetering was opgetreden en 8 patiënten die enkel in de intensieve fase moxifloxacin toegediend kregen (wegens monoresistentie aan isoniazide).

Bij 11,5% van de patiënten is het resultaat negatief:

- 43 overlijdens tijdens de behandeling werden genoteerd. Het gaat om:
  - 8 MDR: 3 XDR (waarvan 1 transfer in), 1 secundaire pre-XDR en 4 andere MDR (waarvan 3 overleden ten gevolge van niet-TB gerelateerde oorzaken: levercirrhose, uitgezaaid carcinoom en cerebrovasculair accident)
  - 31 niet-MDR: 13 TB in een ver gevorderd stadium, 1 recidiverende polyresistentie, 1 patiënt met slechte therapietrouw, 2 HIV+ met lage CD4+ waarde, 14 patiënten overleden ten gevolge van niet-TB gerelateerde oorzaken (3 met carcinoom, lymfoom, levercirrhose, zadelembolie, abdominaal aneurysma, 2 cerebrovasculair accidenten, hartfalen, een macrocytair activatiesyndroom en 3 niet-gespecificeerde doodsoorzaken).
  - 4 resistente niet-TB mycobacteriën (1 *M. malmoense*, 2 *M. xenopi*, 1 *M. avium-intracellulare*). Dergelijke patiënten worden sinds 2010 niet meer door BELTA-TBnet ten laste genomen.
- 11 patiënten bij wie de therapie gestopt moest worden wegens levertoxiciteit.
- 2 patiënten met therapiefalen: beiden vertoonden XDR-TB en bleven bacteriologisch positief na >18 maanden behandeling en uitputting van de therapeutisch mogelijkheden. Deze beide patiënten kregen geen verdere anti-TB-behandeling en werden uit het BELTA-TBnet-register verwijderd. Een van hen (die resistent was aan alle geteste antibiotica) overleed later in zijn thuisland. De andere patiënt werd na anderhalf jaar weer ingeschreven bij BELTA-TBnet omdat een nieuw behandelingsschema werd opgestart, maar hij overleed 3 maand later.
- 258 patiënten die hun behandeling vroegtijdig onderbroken hebben en verdwenen zijn. Zij worden verder besproken in 2.2.3.

De resultaten bekomen door BELTA-TBnet (tabel 3) laten niet toe om de courante behandelingsindicatoren te berekenen. De resultaten “Sociale zekerheid geregulariseerd” en “Stop toediening tweedelijns-medicatie” zeggen immers niets over de uiteindelijke therapeutische outcome. In principe is de informatie, met 1 jaar vertraging, wel terug te vinden in het nationaal tuberculoseregister maar dit is niet evident aangezien de patiënten enkel via geboortedatum en geslacht kunnen opgespoord worden. Bovendien zijn de indicatoren enkel toepasbaar op de bacteriologisch positieve pulmonale patiënten.

Het positieve effect van BELTA-TBnet op de behandelingsresultaten is wel indirect af te leiden uit de evolutie van het therapie succes bij alle bacteriologisch positieve pulmonale patiënten in België, zoals weergegeven in het nationale tuberculose register: zie figuur 11. In de periode 2000-2005 (voor de start van het project) werden de volgende gemiddelde resultaten bekomen: therapeutisch succes: 64,8%; overlijdens: 10,3%; ontbreken van follow-up: 24,7%. Na de opstart van BELTA-TBnet eind 2005 en het overgangsjaar 2006 steeg het gemiddelde 2007-2018 van het therapie succes naar 77,9%, met een duidelijke daling van het percentage zonder follow-up (naar 13,4%) en een lichtere daling van de overlijdens (naar 8,7%).

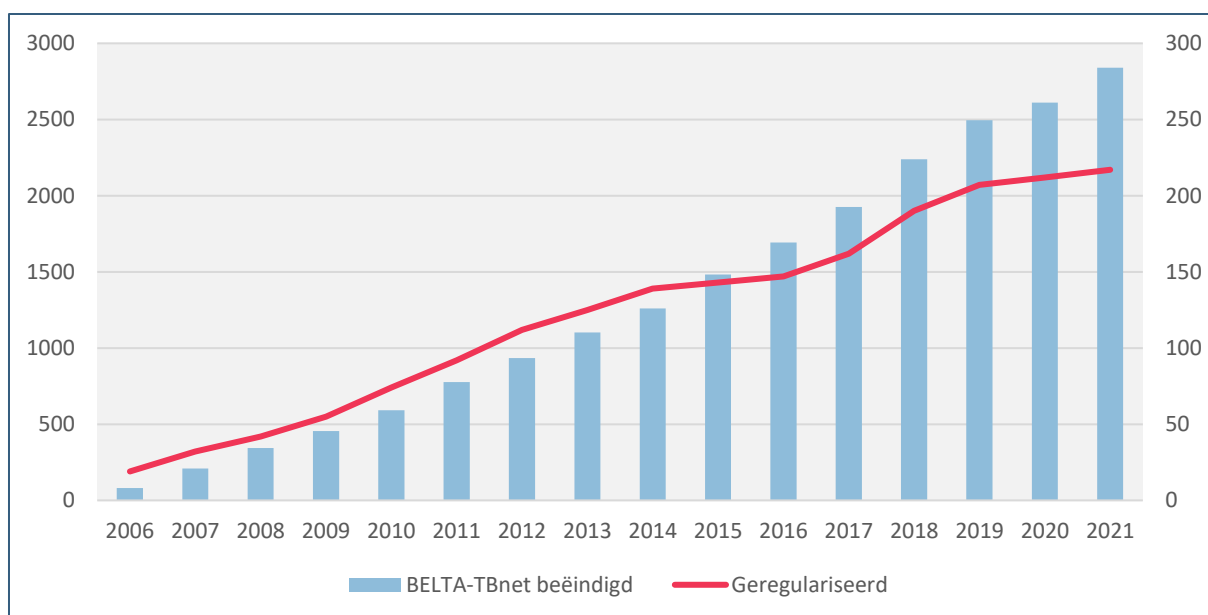


Figuur 11. Behandelingsresultaten van de bacteriologisch positieve pulmonale patiënten in de cohorten 2000-2017 in België (gebaseerd op de gegevens in de tuberculose registers 2001-2018). De percentages werden herberekend na harmonisatie van de berekening van de noemer over alle jaren. De percentages voor 2007 zijn een projectie die het ontbreken van een aantal gegevens compenseert. De zwarte lijnen geven het gemiddelde therapie succes weer van respectievelijk de periodes 2000-2005 (64,8%) en 2007-2018 (77,9%).

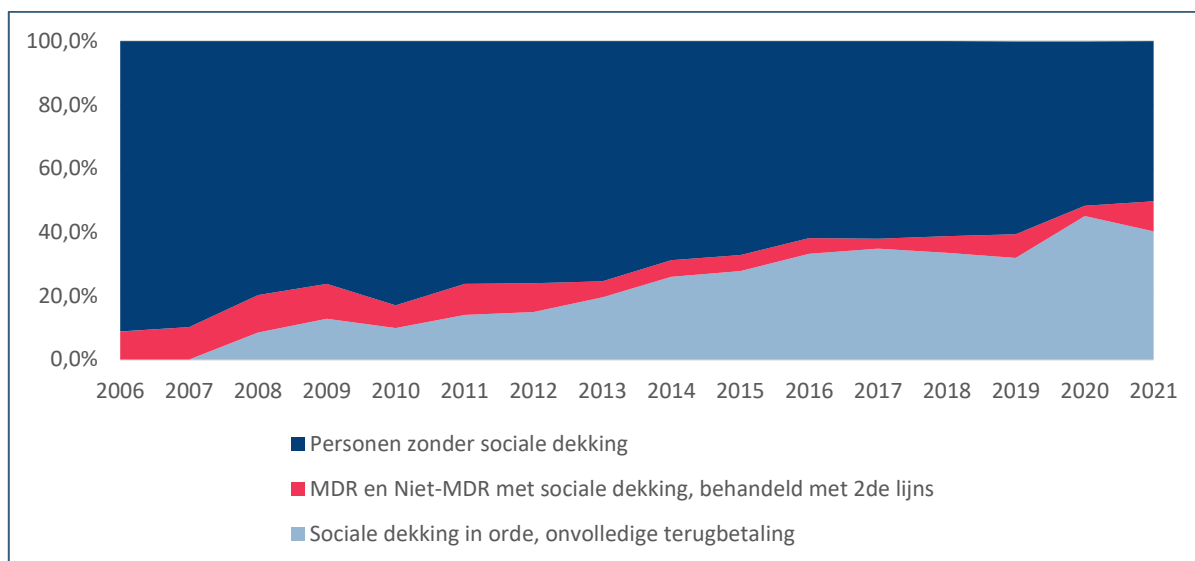
### 2.2.2. Regularisatie van patiënten zonder sociale dekking

De verpleegkundigen van VRGT en FARES leveren een grote inspanning om de sociale situatie van de patiënten te verbeteren. Tabel 3 in 2.2.1 toont aan dat 7,9 % van de door BELTA-TBnet ten laste genomen patiënten geregulariseerd werd voor het beëindigen van de behandeling. Het gaat om patiënten zonder sociale dekking waarvoor een regeling kon getroffen worden zodat de steun van BELTA-TBnet niet langer nodig was.

De stijging van de cumulatieve aantallen van de personen die hun tenlasteneming door BELTA-TBnet beëindigd hebben en van degenen onder deze personen van wie de sociale dekking geregulariseerd werd, verloopt min of meer parallel tot 2014 maar daarna doet zich vertraging voor bij de regularisaties (zie figuur 12). Een belangrijke oorzaak van het verminderen van de regularisaties is te vinden in het veranderende BELTA-TBnet-doelpubliek. Steeds meer patiënten zijn in orde met de ziekteverzekering en hebben dus ook geen nood aan een regularisatie. Van 8,8% in 2006 steeg het percentage van de BELTA-TBnet-patiënten aangesloten bij de mutualiteit tot een gemiddelde van 22,4% gedurende de periode 2008-2013, om daarna gestaag te stijgen tot 39,4% in 2019 (zie figuur 13). In 2020 en 2021 is dit aandeel nog hoger en loopt op tot bijna 50% van het totaal aantal ingeschreven patiënten (48,3% en 49,7% respectievelijk).



Figuur 12. Cumulatief aantal van de personen voor wie de tenlasteneming door BELTA-TBnet beëindigd werd en van degenen onder deze personen van wie de sociale dekking geregulariseerd werd.



Figuur 13. Relatief aandeel van de 2 doelgroepen met mutualiteit en van alle doelgroepen zonder mutualiteit tezamen genomen, in het totale BELTA-TBnet-patiëntenbestand

Daarnaast zijn er nog een aantal patiënten waarvoor een oplossing gevonden wordt vooraleer de nood aan een tussenkomst door BELTA-TBnet zich voordoet. Van deze laatste groep zijn geen cijfers beschikbaar, maar persoonlijke communicaties met veldwerkers suggereren dat deze groep omvangrijk is. Dit is te danken aan de steeds groeiende ervaring van de verpleegkundigen en aan de extra aandacht die besteed wordt aan de sociale aspecten van de patiënten opvang.

### 2.2.3. Therapietrouw en therapiesucces

Dank zij BELTA-TBnet hebben alle gediagnosticeerde TB-patiënten toegang tot een adequate therapie. Hierbij wordt veel aandacht besteed aan de therapietrouw. Zelfs de allerbeste TB-behandeling verliest haar effectiviteit indien de geneesmiddelen niet regelmatig ingenomen worden, met als gevolg dat de patiënten niet genezen, dat de transmissie van de TB-bacillen naar de algemene bevolking verder gaat en dat het risico op het ontwikkelen van geneesmiddelenresistente kiemen toeneemt. Om die reden heeft de Wereldgezondheidsorganisatie de DOT-strategie ontwikkeld. DOT (Directly Observed Therapy) betekent sensu stricto dat de gezondheidswerker de patiënt observeert tijdens het innemen van de geneesmiddelen. In bredere zin behelst het alle door het zorgnetwerk rond de patiënt uitgevoerde activiteiten die de therapietrouw bevorderen.

De verpleegkundigen van VRGT en FARES spelen een belangrijke rol in het verzekeren van de therapietrouw. Zij zetten zich in om er voor te zorgen dat de patiënten de voorgeschreven therapie correct innemen. Hun inspanningen resulteren in een hoge therapiesuccesgraad bij een traditioneel ongedisciplineerde en moeilijk te beheren patiënten doelgroep. Niettegenstaande de geleverde inspanningen blijft het percentage

patiënten dat de behandeling vroegtijdig onderbreekt aan de hoge kant. Tabel 4 toont dat de cijfers aanzienlijke schommelingen vertonen van jaar tot jaar, van 6,5% tot 16,7%. In de periode 2006-2010 bedroeg het gemiddeld verdwijningspercentage 11,9%, maar dit daalde tot 8,1% voor de periode 2011-2018. 2019 vertoont een uitschieter naar 12,8% om in 2020 en 2021 opnieuw te stabiliseren rond de 8%.

Ten einde het percentage van de patiënten die hun behandeling vroegtijdig onderbreken, terug te dringen, werden recent een aantal initiatieven genomen. Zo werd in 2014, met steun van het RIZIV, het BELTA-DOT project opgestart om na te gaan welke maatregelen een gunstig effect hebben op de therapietrouw. Een ander nieuw project is in 2015 van start gegaan in Brussel, in samenwerking met Damiaanactie. Dit initiatief voorziet in incentives en enablers om therapietrouw te bevorderen. Een belangrijk onderdeel van het project is het voorzien van huisvesting voor dakloze niet-besmettelijke patiënten in opvangstructuren voor thuislozen, wat toelaat hun behandeling van nabij te volgen.

Deze beide projecten staan los van BELTA-TBnet, maar er werd gehoopt dat ze een positief spill-over effect zouden hebben op de therapietrouw van de BELTA-TBnet-patiënten. Uit de cijfers in tabel 4 blijkt dat dit effect weinig uitgesproken is. De analyse van de gegevens van het BELTA-DOT pilootproject toont aan dat de genomen initiatieven om de therapietrouw te bevorderen wel degelijk effect hebben maar niet voor alle patiënten. Of de BELTA-DOT aanpak werkt, hangt af van de aanwezige risicofactoren. Er werd geen positief effect waargenomen wanneer onvoldoende sociale dekking, problematische huisvesting, alcoholmisbruik of ontkenning van de ziekte aanwezig waren. Met uitzondering van de laatste risicofactor, die niet als dusdanig opgespoord wordt in BELTA-TBnet patiënten, zijn de andere 3 wel prominent aanwezig in de doelgroepen die BELTA-TBnet viseert. Dit kan verklaren waarom het BELTA-TBnet-verdwijningspercentage niet verder daalt. Voor deze patiënten zijn bijkomende therapietrouw bevorderende interventies nodig. Dit zal een specifiek aandachtspunt worden voor het BELTA-DOT project in de komende jaren.

Jaar	Totaal aantal	Verdwenen		
		aantal	%	Gemiddeld %
2006	84	9	10,7%	11,9%
2007	128	12	9,4%	
2008	133	16	12,0%	
2009	108	18	16,7%	
2010	135	15	11,1%	
2011	185	14	7,6%	8,1%
2012	158	14	8,9%	
2013	169	11	6,5%	

2014	156	14	9,0%	
2015	227	19	8,4%	
2016	209	18	8,6%	
2017	233	17	7,3%	
2018	314	26	8,3%	
2019	257	33	12,8%	
2020	116	9	7,8%	
2021	175	15	8,6%	
<b>Totaal</b>	<b>2 496</b>	<b>236</b>	<b>9,5%</b>	

Tabel 4. Uit het BELTA-TBnet bestand verwijderde patiënten gedurende het jaar

Niettegenstaande alle inspanningen van de laatste jaren, vertoont het verdwijningspercentage toch weer een uitgesproken toename in 2019. Dit is mogelijk te wijten aan de influx van transmigranten. In 2020 en 2021 is het percentage aan verdwenen patiënten erg laag. We zien dat de verdwijningspercentages voor 2021 niet kunnen gelinkt worden aan een bepaald profiel. Het gaat over personen uit België, Marokko, Roemenië, Bulgarije, Afghanistan, Pakistan en Ethiopië.

	Totaal	Afkomstig uit de hoorn van Afrika	
		n	%
2015	19	0	0,0%
2016	18	1	5,6%
2017	17	1	5,9%
2018	26	8	30,8%
2019	33	16	48,5%
2020	9	4	44,4%
2021	15	1	6%

Tabel 5. Verdwenen BELTA-TBnet patiënten in 2015-2021

## 2.2.4. Behandeling van de MDR-patiënten

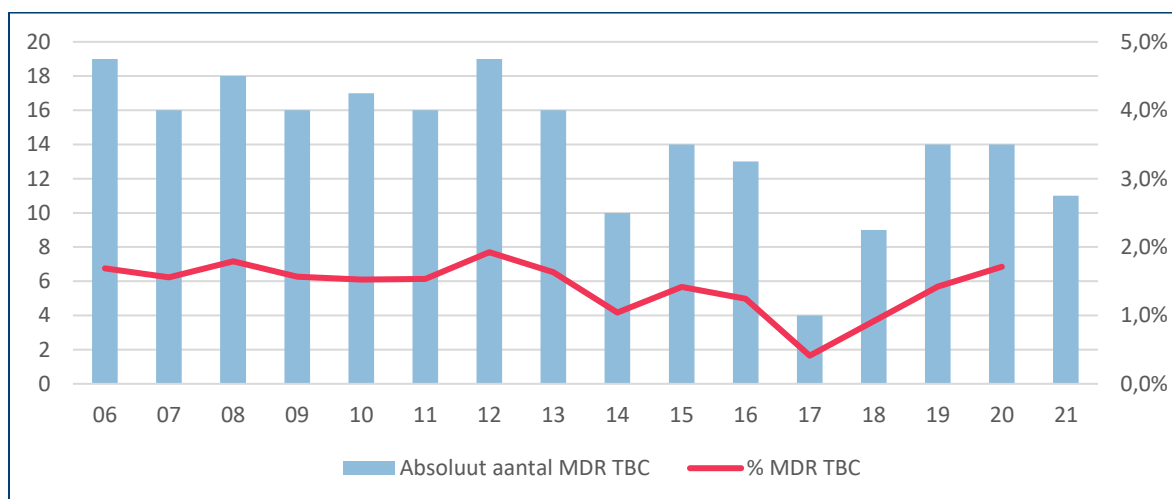
### 2.2.4.a. Aantallen en resistentiepatronen van de MDR TB-patiënten

Bij het bespreken van de therapieresultaten in 2.2.3 werden de MDR-patiënten uit de vergelijking geweerd: niet alleen moeten ze langer behandeld worden en zijn ze moeilijker te genezen, ze vormen ook geen duidelijk identificeerbare subgroep binnen BELTA-TBnet. Van de 236 MDR-patiënten die van 2006 tot 2021 door het project ten laste genomen werden (zie tabel 2 in 2.1.4), zijn er 137 (57,6%) ingeschreven wegens het ontbreken van sociale dekking, en dit op een moment dat nog niet geweten was dat het om MDR-TB ging.

De overige 99 zijn MDR-patiënten met sociale dekking die onder BELTA-TBnet vallen omdat de tweedelijngeneesmiddelen niet of slechts gedeeltelijk worden terugbetaald door de mutualiteit. Toch zijn er ook een aantal MDR-patiënten die niet door BELTA-TBnet ten laste genomen worden, omdat ze overleden waren of het land verlaten hadden vooraleer hun behandeling kon gestart worden, of omdat ze 100% ten laste werden genomen door een privéverzekering (zie tabel 2 in 2.1.4).

Niettegenstaande deze caveats is het nuttig de therapieresultaten van de (al dan niet door BELTA-TBnet ten laste genomen) MDR-patiënten nader te bekijken in het kader van dit jaarrapport, omdat het project een duidelijke impact heeft op het genezingspercentage. Het gaat om 236 patiënten gedurende de periode 2005-2021.

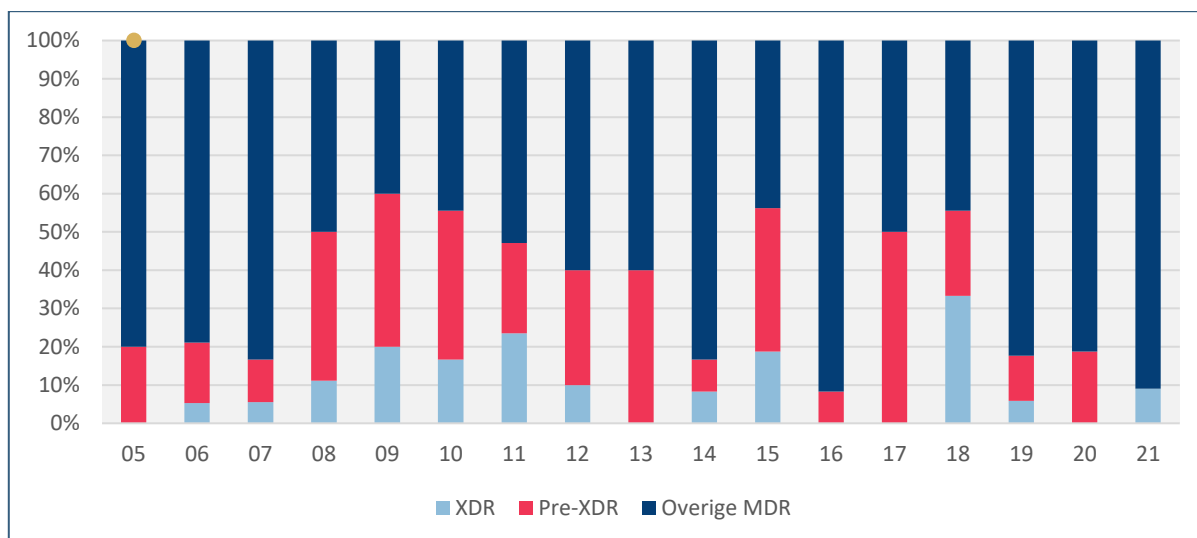
In absolute cijfers vertonen de jaarlijkse MDR-patiënten aantallen wel wat schommelingen, maar van een stijgende trend (waarvoor gevreesd werd bij het begin van de eeuw) is geen sprake. Van 2012 tot 2017 is er zelfs een duidelijke daling, zowel qua absoluut aantal als percentage van het totaal aantal TB-patiënten, maar die wordt in de daaropvolgende jaren weer teniet gedaan (zie figuur 14). Voor de periode 2006-2012 werden per jaar gemiddeld 17,3 MDR-patiënten gediagnosticeerd, wat overeenkomt met 1,6% van het totaal aantal TB-patiënten. Voor 2013-2016 ging het om een jaargemiddelde van 13,2 patiënten en 1,3%. Voor de periode van 2017-2020 zien we een gemiddelde per jaar van 10,2 en een percentage van 1,1%. Dit percentage wordt naar beneden gehaald door een opvallend laag MDR aantal in 2017 maar stijgt sindsdien terug. We zien dat het aantal MDR gevallen in 2020 in verhouding iets hoger ligt dan de jaren voordien, 1,7% van alle TB gevallen had een MDR-TB. Voor 2021 is het absolute aantal MDR-TB gevallen lager dan in 2020 maar het is nog niet mogelijk dit te verhouden met het totaal aantal TB gevallen aangezien de cijfers voor 2021 nog niet gekend zijn.



Figuur 14. MDR-TB-gevallen gediagnosticeerd in België 2001-2021, in absolute aantallen en als een percentage van het totaal aantal TB-patiënten.

Hoewel het MDR-probleem niet toeneemt qua aantal patiënten, vormen de MDR-patiënten een moeilijk te behandelen subgroep. Veel MDR-patiënten vertonen bijkomende resistentie aan de tweedelijngeneesmiddelen. De uitgebreidheid van de resistentiepatronen is aanzienlijk toegenomen. Het percentage pre-XDR- en XDR-patiënten steeg van gemiddeld 19,1% in 2005-2007 naar gemiddeld 54,9% in 2008-2010 om te dalen tot gemiddeld 42,3% in

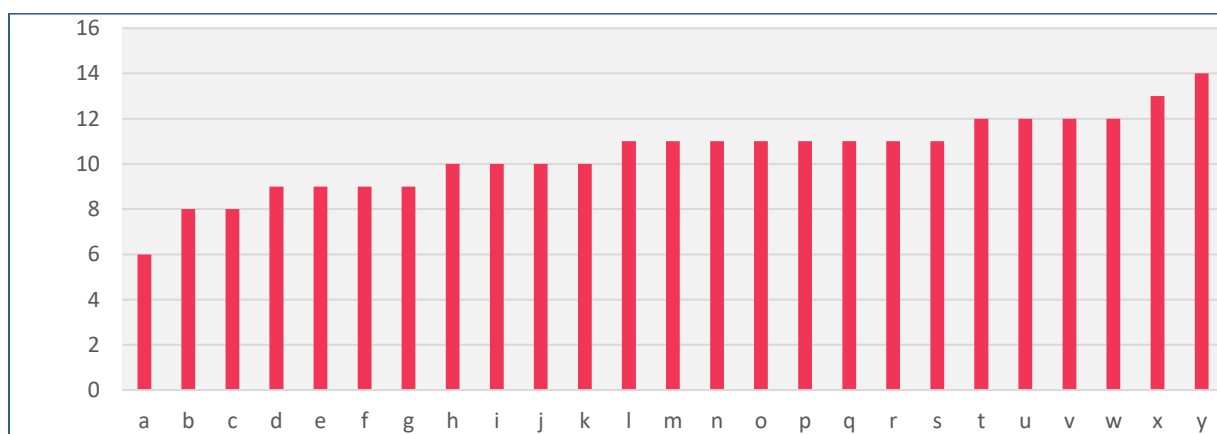
2011-2013. Daarna vertoont dit percentage grote schommelingen, met  $\approx 18\%$  in 2014, 2016, 2019, 2020 en 2021 maar  $\geq 50\%$  in 2015, 2017 en 2018: zie figuur 15.



Figuur 15. Percentage MDR-patiënten met resistentie aan tweedelijngeneesmiddelen in België 2005-2021. Voor definities van MDR, pre-XDR en XDR: zie Definities p 3.

De reden van deze schommelingen is hoogstwaarschijnlijk te vinden in veranderende migratiepatronen. In bepaalde jaren komen er meer migranten naar België uit landen waar meer tweedelijnsresistentie voorkomt.

De stammen van 18 van de 25 XDR-patiënten (72,0%) vertonen resistentie aan 10 of meer anti-TB-geneesmiddelen: zie figuur 16. Eén stam, in 2018, bleek zelfs resistent aan alle 14 geteste geneesmiddelen.



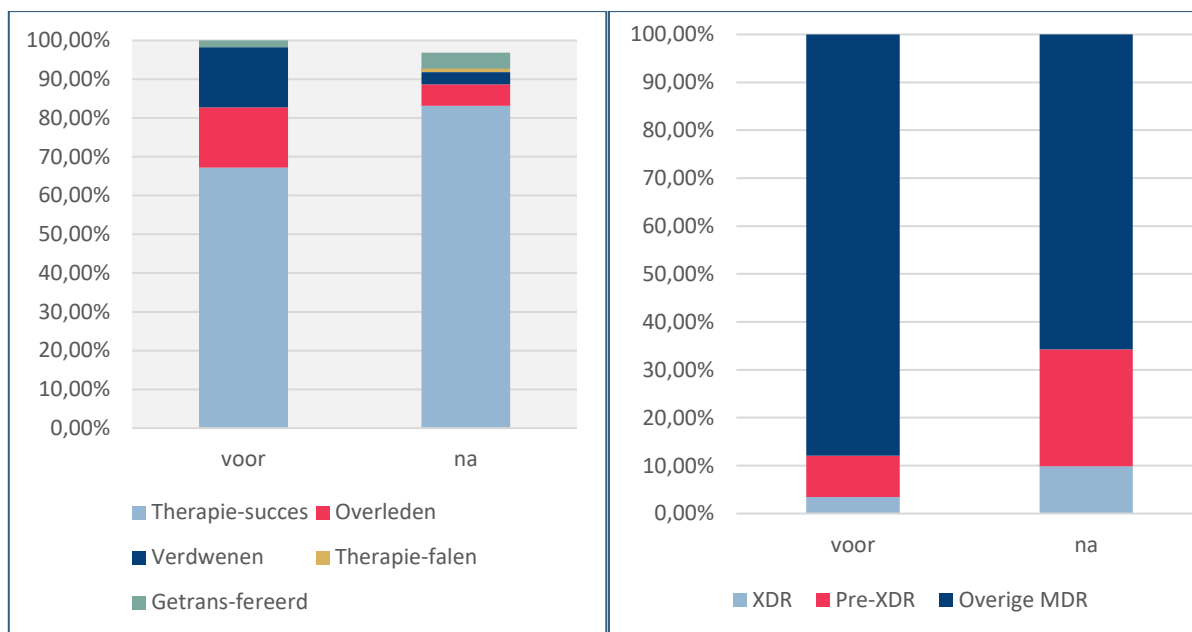
Figuur 16. Antibiogramresultaten van de 25 extensief-resistente (XDR) tuberculosestammen 2005-2021, uitgedrukt als aantal geteste antibiotica waaraan de stam resistent is.

#### 2.2.4.b. Behandelingsresultaten



Dergelijke uitgebreide resistentiepatronen wekken de indruk dat XDR-TB onbehandelbaar is. Toch worden ook bij deze patiënten goede therapieresultaten behaald. Wegens de lange duurtijd van de MDR-TB-behandeling zijn er nog geen resultaten beschikbaar voor de patiënten van de cohorten na 2019. Van de 211 MDR-TB-patiënten 2005-2019 werden er 13 nooit in behandeling gezet (6 die reeds overleden waren en 7 die België reeds verlaten hadden vooraleer het MDR-TB-resultaat gekend was). Van de 198 MDR-TB-patiënten in de cohorten 2005 tot 2018 die behandeld werden, zijn er 174 (87,9%) genezen verklaard.

Figuur 17 vergelijkt het behandelingsresultaat van de MDR-patiënten behandeld vóór en na het opstarten van BELTA-TBnet. MDR-patiënten gediagnosticeerd vóór 2001 werden niet mee geanalyseerd omdat er voor deze patiënten geen complete dossiers beschikbaar zijn. Beide groepen zijn vergelijkbaar qua leeftijd, geslacht, origine en sociale situatie. Het genezingspercentage vóór BELTA-TBnet bedroeg 67,2% tegenover 89,0% erna. Het verschil in therapie succes is statistisch significant ( $p < 0,001$ ; Fisher's exact test, 2-tailed). Dit resultaat is des te frappanter wanneer rekening gehouden wordt met het feit dat de resistentiepatronen significant meer uitgebreid zijn sinds het opstarten van BELTA-TBnet, van 12,1% pre- en XDR naar 35,9% ( $p < 0,002$ ; chi-square test, 2-tailed). Dit wordt eveneens in figuur 17 geïllustreerd.



Figuur 17. Frequentie van behandelingsresultaat en ernst van de resistentiepatronen<sup>3</sup> van de MDR TB-patiënten in de 2001-2019 cohorten<sup>4</sup> naargelang ze behandeld werden voor of na de start van BELTA-TBnet op 01/12/2005.

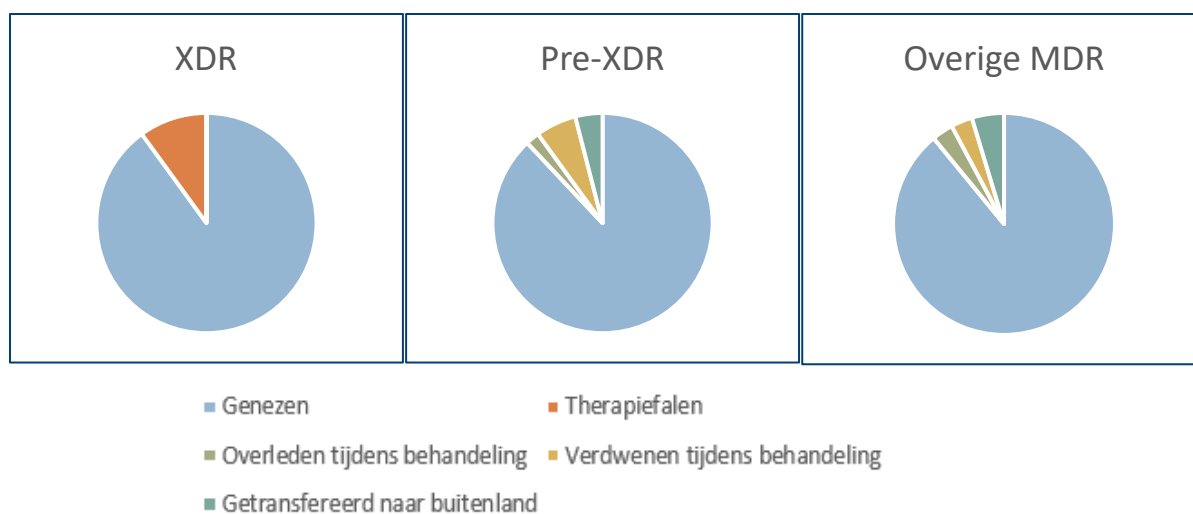
Van de 20 behandelde XDR-patiënten in de cohorten 2005-2019 zijn er 18 genezen. Bij 2 patiënten faalde de therapie. Na het stoppen van de behandeling keerde één van hen terug naar zijn land, waar hij overleed. Bij de andere patiënt werd in de loop van 2011, na 18 maanden zonder behandeling, een nieuw therapieschema opgestart maar hij overleed 3

<sup>3</sup> Voor definities van MDR, pre-XDR en XDR: zie Definities p 3.

<sup>4</sup> Behalve de patiënten die nooit in behandeling gezet zijn omdat ze overleden waren of het land verlaten hadden vooraleer het MDR resultaat gekend was

maanden later. Er dient ook vermeld te worden dat een van de genezen verklaarde XDR-patiënten overleed 2 weken na het stoppen van de therapie. Bacteriologisch en radiologisch was de patiënt gunstig geëvolueerd maar zijn sociale situatie (dakloos, alcoholicus, ondervoed) was onveranderd gebleven. Dit illustreert nogmaals de noodzaak om de problematiek rond een patiënt in zijn geheel aan te pakken, maar ook dat niettegenstaande de beste bedoelingen en vele inspanningen, het systeem soms faalt.

Niettegenstaande de uitgesproken verschillen in uitgebreidheid van de resistentiepatronen, liggen de genezingspercentages van de XDR (90%), pre-XDR (88%) en overige MDR-TB-patiënten (89%) dicht bij elkaar. De gedetailleerde resultaten voor elk van de 3 groepen worden geïllustreerd in figuur 18.



Figuur 18. Behandelingresultaat naargelang het resistentiepatroon van de 198 MDR-TB-patiënten in de cohorten 2005 tot 2019 die behandeld werden

#### 2.2.4.c. Bespreking van het therapeutisch succes

Deze cijfers illustreren dat BELTA-TBnet een uitermate geschikte set-up is om MDR-TB te behandelen en op te volgen, zelfs wanneer de resistentiepatronen alsmaar ernstiger worden en bijgevolg de patiënten moeilijker te behandelen zijn. Dit is te danken aan de uitstekende communicatie tussen artsen, referentielaboratoria, VRGT, FARES, Agentschap Zorg en Gezondheid en gezondheidsinspecties, aan de extra aandacht die aan de opvolging van de MDR-patiënten besteed wordt, aan de dank zij BELTA-TBnet gerealiseerde vlotte beschikbaarheid van de tweedelijngeneesmiddelen (zie tabel 6 in 2.3) en aan de input van de MDR werkgroep van het wetenschappelijk comité tuberculose.

Dank zij dit expertenoverleg is het mogelijk om elke patiënt de meest aangepaste geïndividualiseerde behandeling te geven. Zo kregen een aantal zeer ernstige gevallen bijvoorbeeld bedaquiline gedurende een langere periode dan de geijkte 6 maanden, en anderen kregen een combinatie van bedaquiline en delamanid, die normaal niet samen gegeven worden..

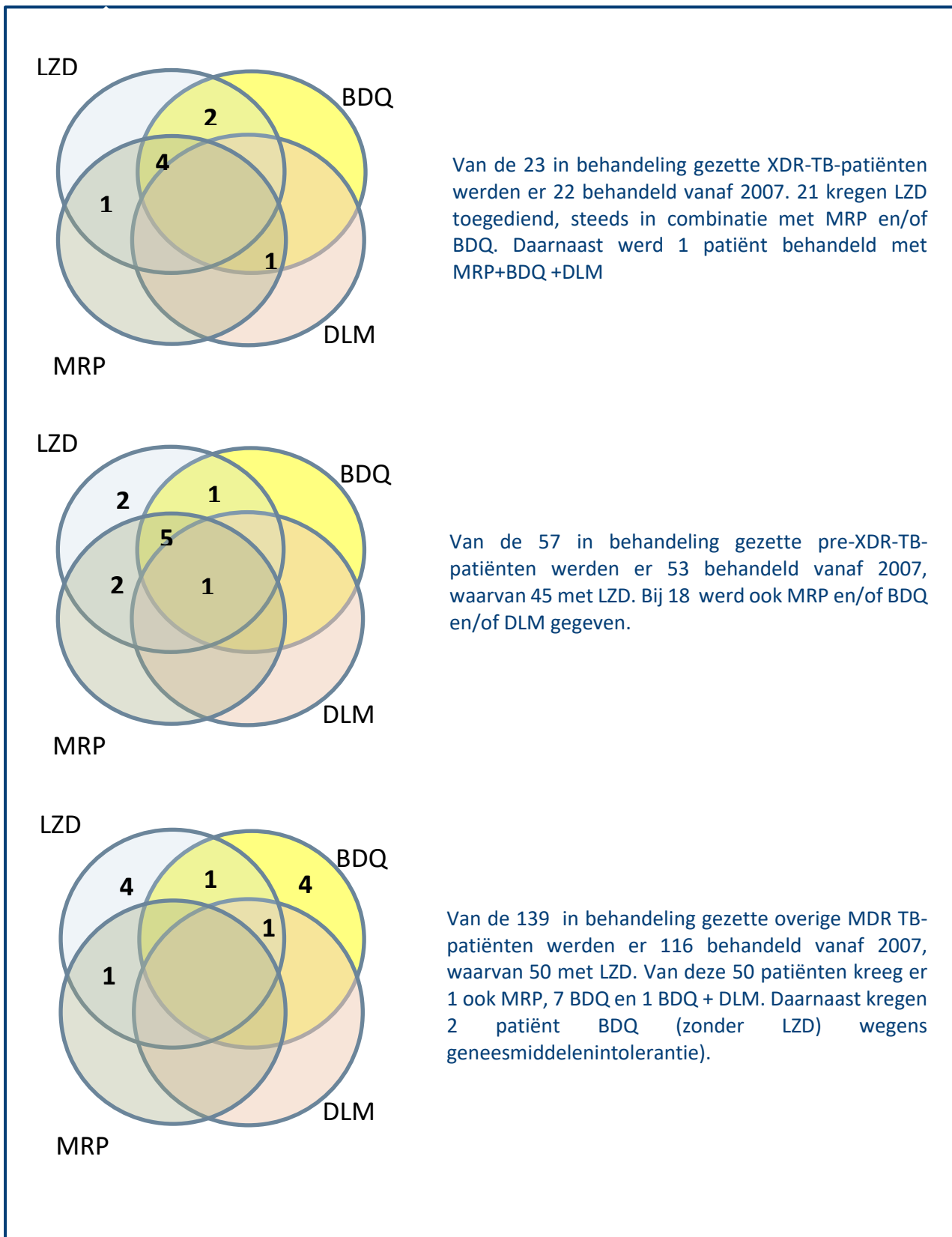
Een bijkomend, oorspronkelijk niet ingepland effect van BELTA-TBnet is dat het project in de loop der jaren is uitgegroeid tot een soort van centraal aanspreekpunt voor alles wat

met MDR-TB te maken heeft. Hierdoor werd het MDR-TB-netwerk versterkt, het doorstromen van onderzoeksresultaten versneld, vlugger gereageerd op dreigende geneesmiddelentekorten en kan meteen geantwoord worden op medisch-technische vragen. Dit laatste is mogelijk dank zij de reeds vermelde MDR werkgroep die zich buigt over de klinische en programmatische aspecten van MDR-TB-management.

Daarnaast verzekert BELTA-TBnet dat er geen financiële belemmeringen zijn om de best mogelijke therapie voor te schrijven. Wegens de toename van de ernst van de resistentiepatronen moet vaker beroep gedaan worden op nieuwe, en vaak dure, geneesmiddelen. Zo werd het behandelingsarsenaal uitgebreid met de volgende antibiotica:

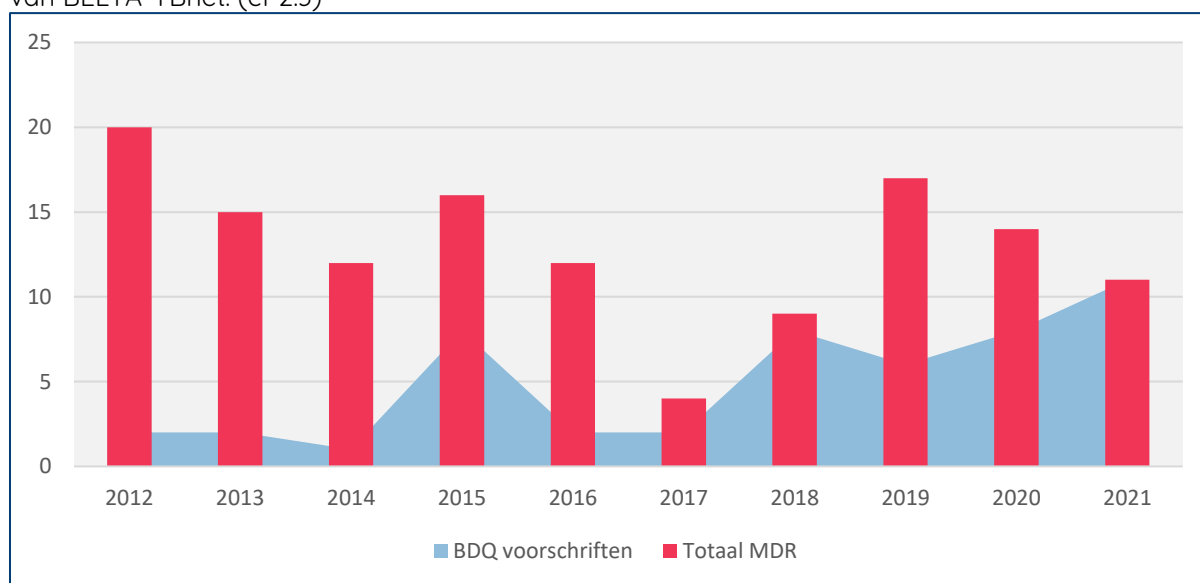
- Linezolide (Zyvoxid®) en meropenem/clavulaanzuur: dit zijn repurposed drugs; ze werden al langer gebruikt voor andere indicaties, maar als anti-TB-middel pas sinds 2007. Sinds bedaquiline beschikbaar is, wordt meropenem aanzienlijk minder voorgeschreven, niet alleen omdat de werking van het product minder uitgebreid gedocumenteerd is, maar ook omdat het een intraveneuze toediening 3 maal per dag vereist, wat zeer lastig te organiseren valt buiten het ziekenhuis. Bij XDR-TB met zeer uitgebreide resistentie wordt wel nog beroep gedaan op meropenem, soms zelfs voor de ganse duur van de behandeling.
- Bedaquiline (Sirturo®) van de Belgische firma Janssen: dit was beschikbaar voor compassionate use vanaf 2012 maar is sinds 2014 op de Belgische markt te verkrijgen. Hoewel de standaardduur van een bedaquiline kuur (als onderdeel van een behandelingsschema met 5 of meer andere antibiotica) 6 maand bedraagt, werden vanaf 2018 verschillende patiënten voor een langere duur behandeld. Bovendien heeft de WHO in 2018 bedaquiline ingedeeld bij de eerste-keuzegeneesmiddelen in geval van MDR-TB. Het middel wordt sindsdien steeds meer voorgeschreven, in 2021 werd het gebruikt voor bijna alle MDR-TB patiënten (cf. alinea) Maar de kostprijs is heel hoog dus om alle patiënten een optimale behandeling te kunnen garanderen, is het dus nodig dat er met Janssen onderhandeld wordt over een reductie van de bedaquiline prijs of kan met het CTG overlegd worden om BDQ terug te betalen voor patiënten met een sociale zekerheid.
- Delamanid (Delyba®) heeft een Europese licentie sinds 2014 maar werd pas sinds 2018 voorgeschreven in België. Ook hier bedraagt de standaardbehandelingsduur 6 maanden en is een combinatie met bedaquiline niet voorzien. Van deze twee principes werd in België echter afgeweken in het belang van de patiënt
- Clofazimine (Lamprene®), een leprageneesmiddel, werd in het verleden sporadisch voorgeschreven. De Belgische onderzoeker Armand Van Deun heeft aangetoond dat het een zeer belangrijke component is van een nieuw kortdurend (9 maanden) MDR-TB behandelingsschema dat sinds kort door de Wereldgezondheidsorganisatie aanbevolen wordt. Dank zij deze nieuwe inzichten is clofazimine deel gaan uitmaken van de meeste behandelingsschema's van MDR TB-patiënten.
- Pretomanid: deze nieuwe molecule werd goedgekeurd door het European Medicines Agency voor behandeling van MDR-TB in combinatie met linezolide en bedaquiline. Het product werd in België nog niet voorgeschreven. In 2021 werden afspraken gemaakt met de firma in verband met de terugbetalingsmodaliteiten voor het geneesmiddel. Deze worden begin 2022 voorgesteld aan de MDR werkgroep.

Figuur 19. MDR-TB-patiënten sinds 2007, behandeld met linezolide (LZD), meropenem/clavulaanzuur (MRP), bedaquiline (BDQ) en/of delamanid (DLM), naargelang de uitgebreidheid van het resistentiepatroon.



Er dient opgemerkt te worden dat deze producten niet altijd toegediend werden omwille van resistentie maar soms ook omwille van geneesmiddelenintolerantie, meer bepaald bij de overige MDR, maar soms ook bij de pre-XDR TB-patiënten. Dit geldt vooral voor meropenem en bedaquiline, en in mindere mate voor linezolide, dat werd voorgeschreven wanneer amikacine tot gehoorverlies leidt. Sinds linezolide en bedaquiline tot de groep A tweedelijngeneesmiddelen behoren worden ze ook steeds frequenter voorgeschreven. In Tabel 11 wordt een overzicht gegeven van de meest frequent gebruikte tweedelijngschema's in 2021.

Figuur 20 toont de evolutie van bedaquiline-gebruik doorheen de jaren. BDQ werd voor het eerst voorgeschreven in België in 2012. Het gebruik piekte in 2015 en 2018 omwille van een hoger aantal XDR en pre-XDR gevallen in die jaren. In 2019 en 2020 zijn er minder XDR/pre-XDR gevallen, maar stijgt het aantal BDQ voorschriften voor de overige MDR patiënten aanzienlijk. Dit is in lijn met de nieuwe richtlijnen van de WHO<sup>5</sup>, waarin BDQ als een groep A geneesmiddel geclassificeerd wordt (highly effective and strongly recommended for inclusion in all regimens unless contraindicated). We zien dat vanaf begin 2021 bedaquiline werd voorgeschreven voor 100% van de MDR-TB gevallen. Bedaquiline wordt dus een basisgeneesmiddel in de behandeling van multiresistentie tuberculose. Aangezien bedaquiline erg duur is kan dit in de toekomst een belangrijk effect hebben op het budget van BELTA-TBnet. (cf 2.3)



Figuur 21: aantal nieuwe BDQ voorschriften en het aantal nieuwe MDR patiënten.

### 2.3. Budget

Het budget van het initiële BELTA-TBnet-project werd in 2004 gepland voor een periode van 5 jaar. Rekening houdend met de op dat moment beschikbare gegevens werd een totaalbudget van 1.170.066 € per jaar voorzien, waarvan 30% voor de functioneringskosten, geïndexeerd met 2005 als basisjaar, en 70% voor de projectuitgaven (geneesmiddelen, onderzoeken, raadplegingen), niet geïndexeerd. In de nieuwe overeenkomst, getekend bij het opstarten van de tweede fase van het project op 1 januari 2011, werd het jaarbudget licht aangepast. Voor de functioneringskosten werd 400.000 € voorzien in 2011, jaarlijks te

indexeren. Voor de projectuitgaven wordt jaarlijks 820.000 € voorzien, niet geïndexeerd. Dit laatste bedrag kan wel opgetrokken worden indien de ten laste te nemen patiënten de in de overeenkomst vastgelegde aantallen overschrijden. Tabel 6 geeft een overzicht van de beschikbare bedragen 2005-2021.

De stabiliteit en zekerheid van de financiering leveren een zeer belangrijke bijdrage aan het succes van het project. Ze laten toe om adequaat vooruit te plannen en het werk onder gunstige omstandigheden uit te voeren. Dit heeft een zeer positieve impact op de resultaten van het project.

Periode	Functioneringskosten (geïndexeerd)	Projectuitgaven (niet geïndexeerd)	Totaal
Oktober-december 2005	87.754,95	204.761,55	292.516,50
2006	358.973,53	819.046,20	1.178.019,73
2007	364.886,03	819.046,20	1.183.932,23
2008	370.798,54	819.046,20	1.189.844,74
2009	386.811,57	819.046,20	1.205.857,77
Januari-september 2010*	292.800,98	614.284,65	907.085,63
2011	400.000,00	820.000,00	1.220.000,00
2012	411.948,79	820.000,00	1.231.948,79
2013	423.329,00	820.000,00	1.243.329,00
2014	429.231,86	820.000,00	1.249.231,86
2015	431.508,16	820.000,00	1.251.508,16
2016	434.170,99	820.000,00	1.254.170,99
2017	445.080,03	820.000,00	1.265.080,03
2018	452.552,86	820.000,00	1.272.552,86
2019	459.124,34	820.000,00	1.281.143,34
2020	468.057,72	820.000,00	1.288.057,72
2021	476.518,66	820.000,00	1.296.518,66

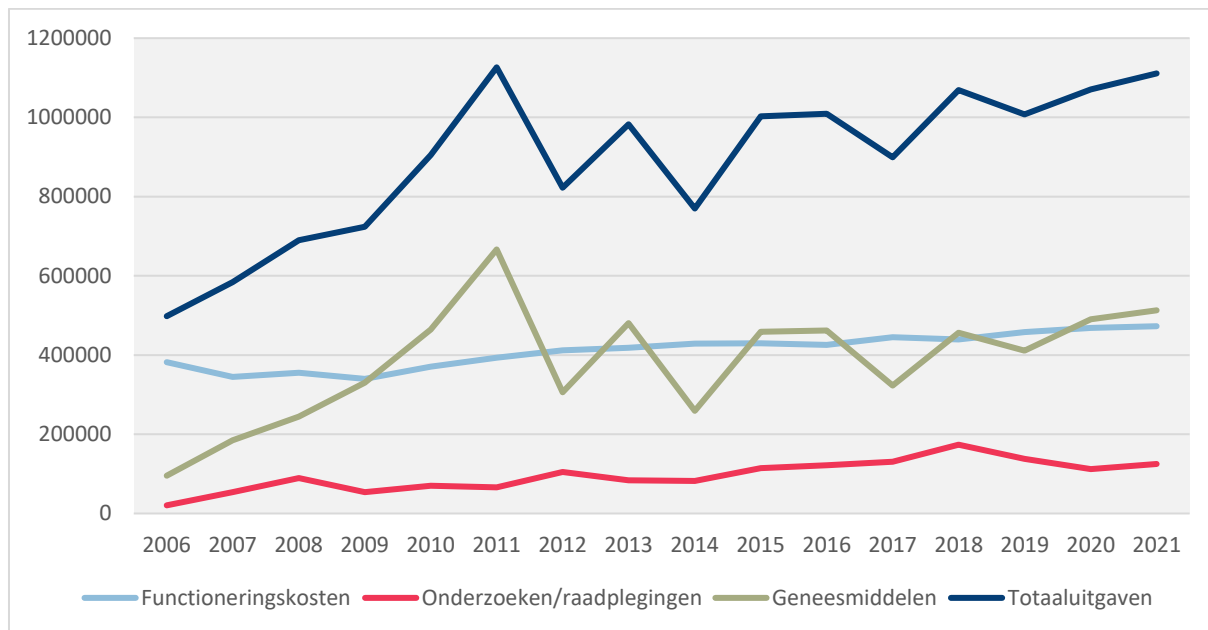
\*Voor de periode oktober-december 2010 was geen budget voorzien in het initiële project. Aangezien het nieuwe project pas een aanvang nam op 1 januari 2011, moest het vierde kwartaal 2010 overbrugd worden met het saldo van de eerste drie kwartalen 2010.

Tabel 6. Jaarlijks beschikbaar budget (in €)

De uitgaven van het project sinds oktober 2005 worden per jaar gedetailleerd in tabel 7. In 2020 zijn de uitgaven, na een daling in 2019, weer gestegen. In 2021 stijgen ze nog lichtjes, maar blijven ongeveer stabiel. De totaaluitgaven blijven aanzienlijke schommelingen vertonen over de jaren, met een grafiek in zaagtandvorm (zie figuur 22).

Periode	Functioneringskosten		Projectuitgaven				TOTAAL	
			Onderzoeken/ raadplegingen	Geneesmiddelen	Totaal			
	€	%			€	%	€	%
10/05 - 12/06	382.077,95		20.604,91	95.383,37	115.988,28		498.066,23	
2007	344.823,31		54.026,26	184.806,32	238.832,58		583.655,89	
2008	355.640,08		89.675,05	244.638,87	334.313,92		689.954,00	
2009	339.833,95		53.992,87	330.317,50	384.310,37		724.144,32	
2010	370.353,60		69.988,14	464.618,73	534.606,87		904.960,47	
2011	393.693,36	98,4%	66.071,74	666.579,51	732.651,25	89,3%	1.126.344,61	92,3%
2012	411.898,55	100,0%	104.951,05	305.647,08	410.598,13	50,1%	822.496,68	66,8%
2013	418.633,01	98,4%	83.468,35	480.624,34	494.066,48	60,3%	912.699,49	73,4%
2014	429.152,51	100,0%	81.987,14	258.767,40	340.754,54	41,6%	769.907,05	61,6%
2015	429.936,63	99,6%	114.357,80	458.785,07	573.142,80	69,9%	1.003.079,43	80,1%
2016	425.897,00	98,1%	121.480,87	461.817,07	583.297,94	71,1%	1.009.194,94	80,5%
2017	445.193,06	100,0%	130.695,06	323.243,25	453.938,31	55,3%	899.131,37	71,1%
2018	439.238,08	97,1%	173.653,54	456.243,16	629.896,70	76,8%	1.069.134,78	84,0%
2019	457.986,69	99,7%	138.124,34	411.069,65	549.193,99	67,0%	1.007.180,68	78,6%
2020	468.948,37	100,0%	111.926,48	490.317,98	602.224,16	73,4%	1.071.192,83	83,2%
2021	472.782,11	99,2%	124.632,42	513.198,04	637.830,46	77,7%	1.110.612,57	85,7%

Tabel 7. Uitgaven BELTA-TBnet 01/10/05 – 31/12/19 (in €). Voor de jaren 2011 tot 2020 worden de uitgaven vergeleken met het geplande budget in tabel 5.



Figuur 22. Uitgaven BELTA-TBnet 2006 – 2021 volgens rubriek

De schommelingen van de totaaluitgaven zijn een afspiegeling van een soortgelijke zaagtandvorm van de uitgaven voor de geneesmiddelen. Variaties in de uitgaven voor onderzoeken en raadplegingen hebben veel minder impact op de totaaluitgaven omdat ze gemiddeld slechts 11,3% van het totaal uitmaken. De functioneringskosten, die zeer nauw aansluiten bij het geplande budget, vertonen wel een lichte stijging over de jaren, omdat het om een geïndexeerd budget gaat, maar ook hier is de globale impact miniem (zie figuur 22).

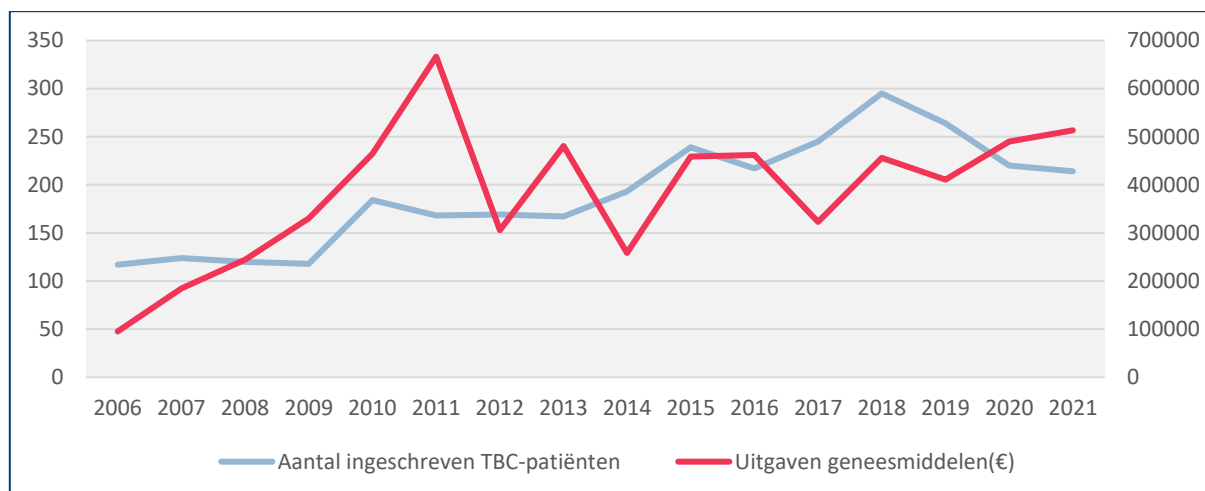
Om de geobserveerde variatie in de geneesmiddelenuitgaven te verklaren, kan om te beginnen gekeken worden of er een verband is met de variatie in het aantal personen dat een beroep doet op BELTA-TBnet. Dit aantal is jaar na jaar toegenomen. Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat het aandeel van de personen ten laste genomen voor preventieve therapie en diagnostische onderzoeken sinds 2012 meer dan 40% bedraagt, maar dat de uitgaven voor deze 2 groepen minder dan 5% van het totaalbudget bedragen.

Bovendien is de toename in patiënten aantallen van de laatste jaren vrijwel uitsluitend toe te schrijven aan een stijging van de personen met mutualiteit die het remgeld niet kunnen betalen (zie figuur 7 in 2.1.3.d), en voor 2020 zorgen de inschrijvingen omwille van rifampicine import ook een belangrijk aandeel van de patiënten aantallen. Voor deze personen moet BELTA-TBnet slechts voor geringe bedragen tussenkomen.

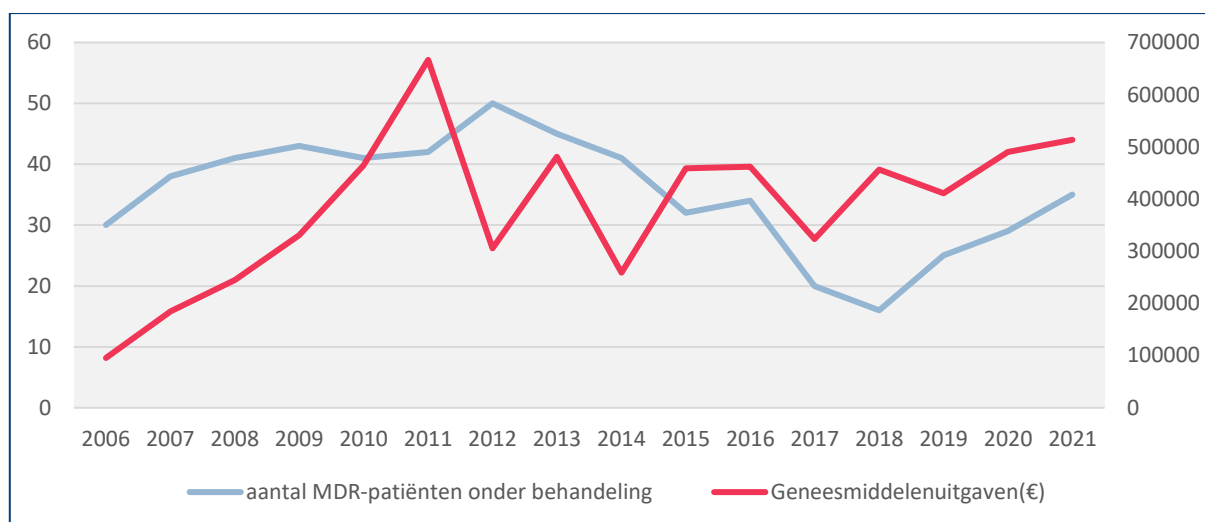
De correlatie van het aantal ten laste genomen TB-patiënten en de geneesmiddelenuitgaven wordt getoond in figuur 23a. De 2 curves lopen niet gelijk. In bepaalde jaren evolueren ze wel in dezelfde richting, maar er zijn heel wat jaren dat de ene curve stijgt en de andere daalt. In 2020 is een stijging van de geneesmiddelenuitgaven ondanks een sterke daling van het aantal ingeschreven tuberculosepatiënten. Ook in 2021 is het budget voor geneesmiddelen hoger in verhouding met het aantal ingeschreven patiënten voor TB behandeling dan in vergelijking met de jaren voor 2020. Ook het aantal



ingeschreven MDR patiënten vertoont geen duidelijk verband met de kostprijs voor geneesmiddelen.



Figuur 23a. Evolutie van het aantal door BELTA-TBnet ten laste genomen TB-patiënten (exclusief import rifampicine) en van de uitgaven voor geneesmiddelen



Figuur 23b. Evolutie van het aantal door BELTA-TBnet ten laste genomen MDR-TB-patiënten en van de uitgaven voor geneesmiddelen

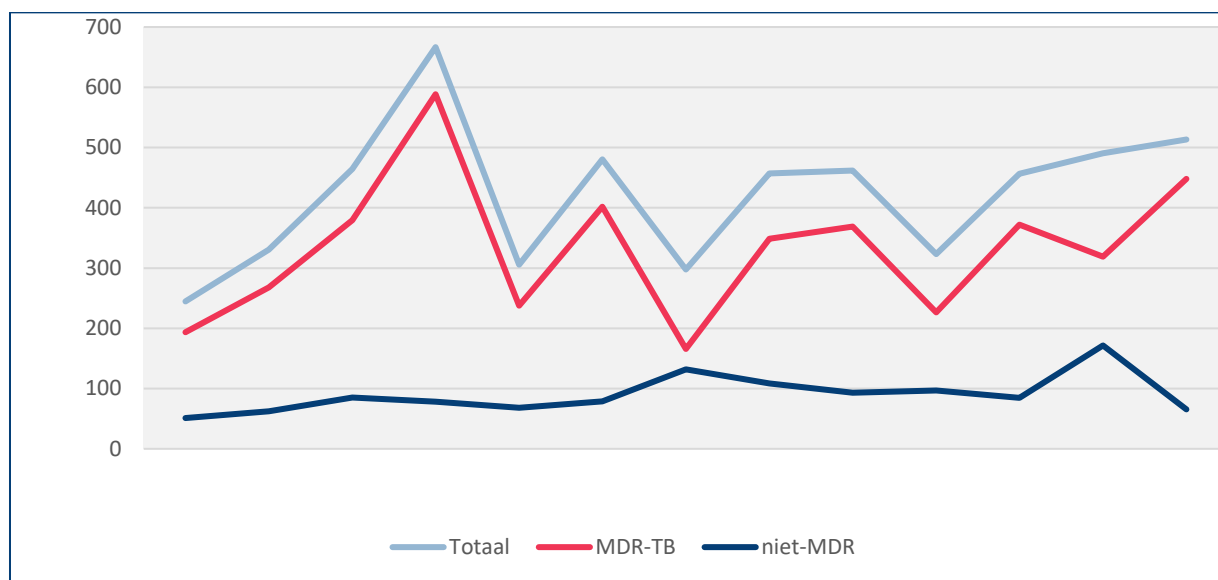
Figuur 23b toont geen parallel verloop tussen het aantal ingeschreven MDR-TB patiënten en de kostprijs voor geneesmiddelen. Het gaat dus niet om het aantal MDR-patiënten, maar om de kostprijs van de behandeling die ze nodig hebben. Verschillende factoren kunnen hierbij een rol spelen bv. de ernst van het resistentiepatroon, het soort tuberculose (een extrapulmonale behandeling is complexer dan een behandeling voor een pulmonale tuberculose). Maar ook de kostprijs van de tweedelijngeneesmiddelen en het voorschrijfgedrag van de artsen is hier een factor.

Figuur 24 splitst de geneesmiddelenuitgaven op in MDR- en niet-MDR-geneesmiddelen. Er is een duidelijk verband tussen de uitgaven voor de MDR-TB-behandeling en de totale geneesmiddelenuitgaven (vóór 2008 werden deze gegevens niet opgeslagen in de

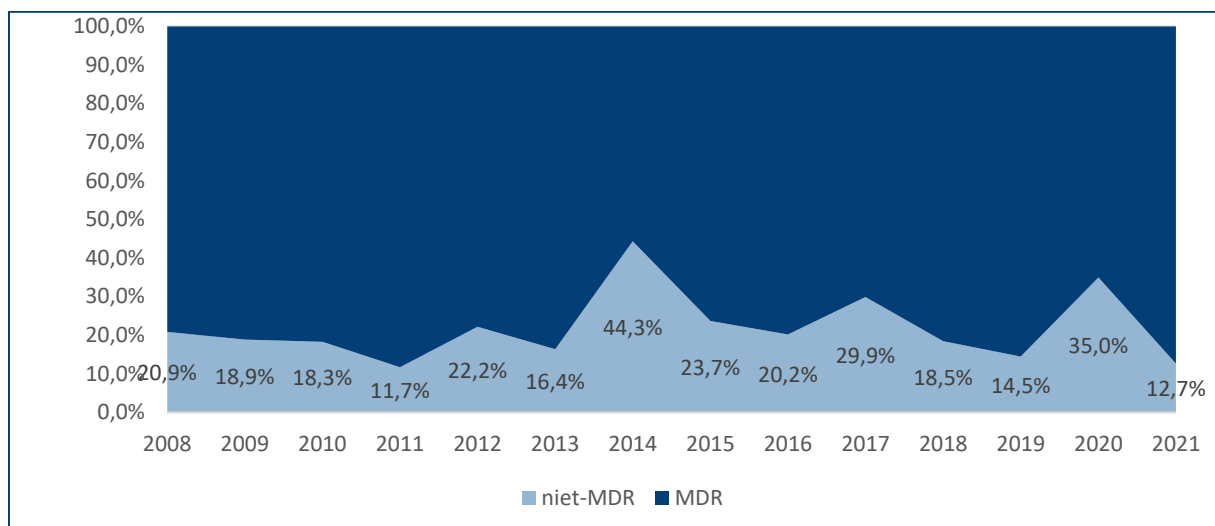
database). Beide lijnen lopen praktisch parallel, terwijl de uitgaven voor de niet-MDR-geneesmiddelen veel minder schommelingen vertonen. Van 2008 tot 2019 bedraagt het gemiddelde percentage van de uitgaven voor de niet-MDR-geneesmiddelen 20,4% (figuur 25).

Het jaar 2020 is opnieuw een uitzondering: geneesmiddelenuitgaven voor niet-MDR geneesmiddelen zijn de oorzaak voor de stijging van de geneesmiddelenuitgaven in vergelijking met 2019. De belangrijkste verklaring is het grote aantal inschrijvingen voor rifampicine-import in 2020 (cf figuur 23b), de duur van de stock-out zorgde er ook voor dat voor verschillende patiënten meerdere doosjes moesten geïmporteerd worden, waardoor uitgaven verder werden opgedreven.

In 2021 wordt de verhouding tussen de MDR-gerelateerde geneesmiddelenuitgaven en de totale geneesmiddelenuitgaven nog groter (87,3%).



Figuur 24. Jaarlijkse uitgaven voor geneesmiddelen (voor de MDR-, de niet-MDR- en het totaal aantal TB-patiënten)



Figuur 25. Percentage uitgaven MDR en niet-MDR TB-geneesmiddelen (met het gemiddeld percentage 2008-2021 van de niet-MDR medicatie)

Aangezien de geneesmiddelen uitgaven niet zozeer beïnvloed worden door het aantal MDR-TB-patiënten (zie figuur 23) maar wel door de kostprijs van de behandeling (figuur 24), ligt de reden van de schommelingen waarschijnlijk in de kostprijs van de geneesmiddelen die voorgeschreven worden. Dit heeft deels te maken met een vlottere beschikbaarheid van de tweedelijngeneesmiddelen op de Belgische markt, maar vooral toch met het toenemen van de ernst van de resistentiepatronen (zie figuur 15 in 2.2.4) waardoor naar nieuwe, duurdere antibiotica dient gegrepen te worden. Deze nieuwe moleculen werden reeds vermeld in 2.2.4 (figuren 18 en 19). Tabel 8 toont de evolutie van het gebruik van tweedelijngeneesmiddelen sinds 2004.

Geneesmiddel	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Prothionamide*	14	16	22	24	22	25	25	23	30	29	22	15	22	10	9	8	8	7
Cycloserine**	2	1	8	14	19	21	22	30	27	19	16	17	22	15	8	11	11	11
Capreomycine*	0	0	2	4	9	9	10	7	6	6	5	3	0	0	0	0	0	0
PAS**	0	2	1	2	4	1	2	1	2	6	4	7	8	4	0	1	0	0
Clofazimine**	2	1	1	1	2	1	1	1	3	5	5	5	10	8	9	19	23	21
Linezolid	0	0	0	5	15	14	18	27	28	20	19	22	23	14	8	17	20	22
Meropenem/clavulaanzuur	0	0	0	0	0	5	9	13	16	8	3	5	4	1	4	3	1	0
Bedaquiline***	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	8	2	2	7	8	11	11
Delamanid**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Import rifampicine										37	5		12	2	12	34	116	58

\* Niet op de markt in België maar na het bekomen van een derogatie beschikbaar via Bepharbel (tot 2015 via Econophar)

§ Niet langer beschikbaar sinds 2019 (derogatie niet vernieuwd wegens niet meer voorgeschreven)

\*\* Niet op de markt in België en uit het buitenland te importeren op individuele basis

\*\*\* 1 Bedaquiline voorschriften van 2020 werd niet gefactureerd

Tabel 8. Aantal patiënten op jaarbasis behandeld met niet door het ziekenfonds terugbetaalde geneesmiddelen

Geneesmiddel	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Moxifloxacin	4,28	4,16	2,57	2,58	2,23	2,24	2,24	2,21	2,21	2,61
Amikacine*	23,86	17,18	17,18	17,18	11,52	11,52	10,8	11,52	10,8	10,95
Prothionamide	3,26	3,27	3,26	3,36	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	10,66
Cycloserine	15,78	17,96	17,96	17,96	17,96	19,86	19,86	28,5	28,5	47,34
PAS	66	55,53	45,09	64,23	64,23	64,23	64,24	64,24	64,24	nvt
Capreomycine*	40,52	56,92	56,54	56,54	56,54	56,54	56,54	nvt	nvt	nvt
Linezolid	66,18	66,11	54,99	54,65	30,41	30,41	30,05	30,41	30,05	28,5
Mpm* + clav**	50,43	48,82	49,05	28,84	28,84	28,3	25,79	31,07	23,8	17,74
Clofazimine	1,92	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	2,96	2,96	2,8092
Bedaquiline				147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	131,654
Delamanid							150	150	150	159,62

\*exclusief kosten daghospitalisatie of ziekenhuisverblijf  
 \*\* Meropenem+clavulaanzuur

Tabel 9. Gemiddelde prijs per dag (in €) van de tweedelijngeneesmiddelen in 2021 met een vergelijking met de prijzen van 2012 - 2021

De kostprijs van de tweedelijngeneesmiddelen wordt getoond in tabel 9. Het gaat om de bruto prijs, zonder rekening te houden met eventuele terugbetalingen door het ziekenfonds.

Tabel 9 toont hoe zich voor een aantal dure specialiteiten een forse daling heeft voorgedaan als gevolg van het verstrijken van de licentie, waardoor generische versies op de markt komen aan sterk gereduceerde prijzen. Zo bedraagt de prijs van linezolid sinds 2016 46% van de prijs van met een vergelijking met de prijzen van 2013, die van amikacine is gehalveerd ten opzichte van 2012 en de meropenemprijs daalde met 41% in 2015. In 2021 werd cycloserine veel duurder door een gebrekkige beschikbaarheid op de internationale markt.

Gebaseerd op deze prijzen is het mogelijk de gemiddelde kostprijs van een TB-behandeling te berekenen: zie tabel 10. Hier dienen nog de kosten van de daghospitalisatie (intraveneuze toediening amikacine) of de thuisverpleging (intraveneuze toediening meropenem) bijgevoegd te worden. Zo resulteert de toevoeging van bedaquiline (Sirturo®) aan het behandelingsschema in een bijkomende uitgave van 24.751€ voor een volledige kuur (6 maanden). Patiënten waaraan voorheen meropenem/clavulaanzuur of amikacine werd gegeven, krijgen thans in de plaats bedaquiline voorgeschreven, omdat de werking van dit geneesmiddel veel beter gedocumenteerd is en ook omdat de intraveneuze toediening van meropenem (2 x per dag) tijdens de ambulante fase lastig te organiseren is. Bij uitgebreide resistentiepatronen wordt sinds 2018 ook delamanid (Deltiba®) voorgeschreven, dat 26.816€ kost voor een kuur van 6 maanden.

Type patiënt	Gemiddel de duur van de behandeling	Kostprijs (in €) van de geneesmiddelen* voor de totale duur van de behandeling							Meerprijs (in 2018) ten opzichte van de multisensibele behandeling
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Multi-sensibel	6 maanden	368	386	380	378	380	380	426	
Ongecompliceerde MDR	9-18 maanden	13.826	12.967	12.972	19.980	17.504	13.639	4.293 – 30.598	tot 71 maal duurder
Pre- XDR	20-24 maanden	40.515	35.516	38.351	35.716	34.552	37.723	37.989 – 48.443	tot 113 maal duurder
XDR	≥24 maanden	62.967	58.150	67.012	58.037	62.103	56.930	68.688 – 110.344	tot 259 maal duurder

\* Hospitalisatiekosten, daghospitalisatie, thuisverpleging, niet-TB medicatie, raadplegingen en opvolgonderzoeken niet meegerekend

\*\* De prijzen voor 2020 verschillen bijna niet in vergelijking met van de prijzen voor 2018, de tabel blijft dus ook relevant voor 2020

Tabel 10. Gemiddelde kostprijs TB-behandeling in België in 2019 met een vergelijking met de prijzen van 2013-2018\*\*

Sinds eind 2019 werden de aanbevelingen voor de behandeling van MDR-TB door WHO aangepast. Als standaardtherapie voor een ongecompliceerde MDR-TB wordt een volledige orale -therapie voorgesteld op basis van fluoroquinolones, bedaquiline en linezolid. Dit aangevuld met cycloserine of clofazimine. Door de hoge kostprijs van deze medicatie en de lange duurtijd van behandeling loopt de kostprijs van deze therapie sneller op. In selectieve gevallen kan als alternatief een kortdurend schema worden gebruikt waar meer geneesmiddelen met elkaar worden gecombineerd. In Tabel 11 wordt een overzicht gegeven van de tweedelijsregimes die werden voorgeschreven aan de MDR-TB patiënten in 2021 en hun kostprijzen.

Regime	Aanbevolen duur	Medicatieschema	Geschatte prijs	Aantal keer voorgeschreven in 2021
Long all oral regimen	18 maanden	(1)Bdq-Lfx-LZD-Cfz	€42851	5
		(2)Bdq-Lfx-LZD-Cyc	€66989	1
		(3)Bdq-Lfx-Cfz-Cyc	€53023	1
Short all oral regimen	9 maanden	4BDQ-EMB-INH-PZA-PTA-CFZ-Mfx/5BDQ-EMB-PZA-CFZ-Mfx	€29406	2
Geïndividualiseerd XDR regime	18 maanden	AMK-BDQ-DLM-PZA-LZD-CFZ	€74465	1

Andere geïndividualiseerde regimes **	18 maanden	BDQ-INH-PZA-PTH-Mfx	€34027	1
<i>*exclusief thuisverpleging en/of daghospitalisaties</i> <i>** omwille van nevenwerkingen bij medicatie in de vaste regimes</i>				

Tabel 11: Overzicht van de opgestarte regimes voor de 11 nieuwe MDR-TB patiënten in 2021.

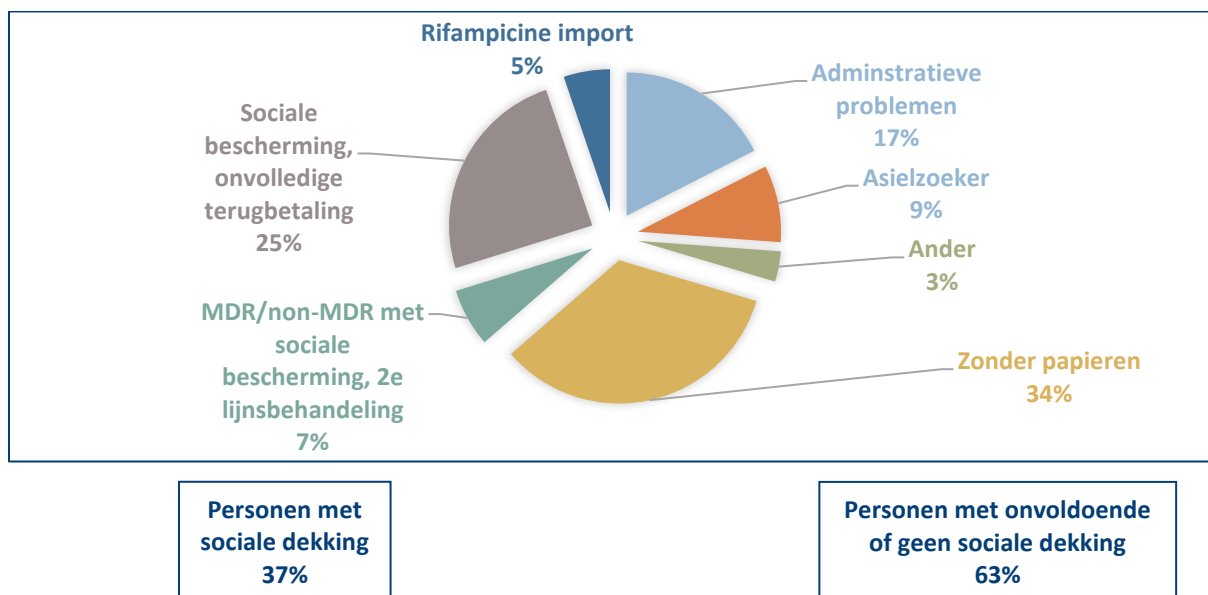
## Bijlage. Details van de patiënten ten laste genomen door BELTA-TBnet

Opgelet! In de bijlages wordt gewerkt met verschillende totaalsommen. De reden hiervoor is dat de data verzameling in 2020 werd aangepast.

- 5.276: het aantal inschrijvingen van 2005-2021 inclusief alle rifampicine import.
- 5.174: het aantal inschrijvingen van 2005-2021 exclusief alle import patiënten van voor 2020 (102). Voor deze patiënten hebben we geen informatie over locatie en origine, daarom worden deze in B.2. en B.3. niet meegerekend in de totaalsom.

### B.1. Reden van tenlasteneming door BELTA-TBnet

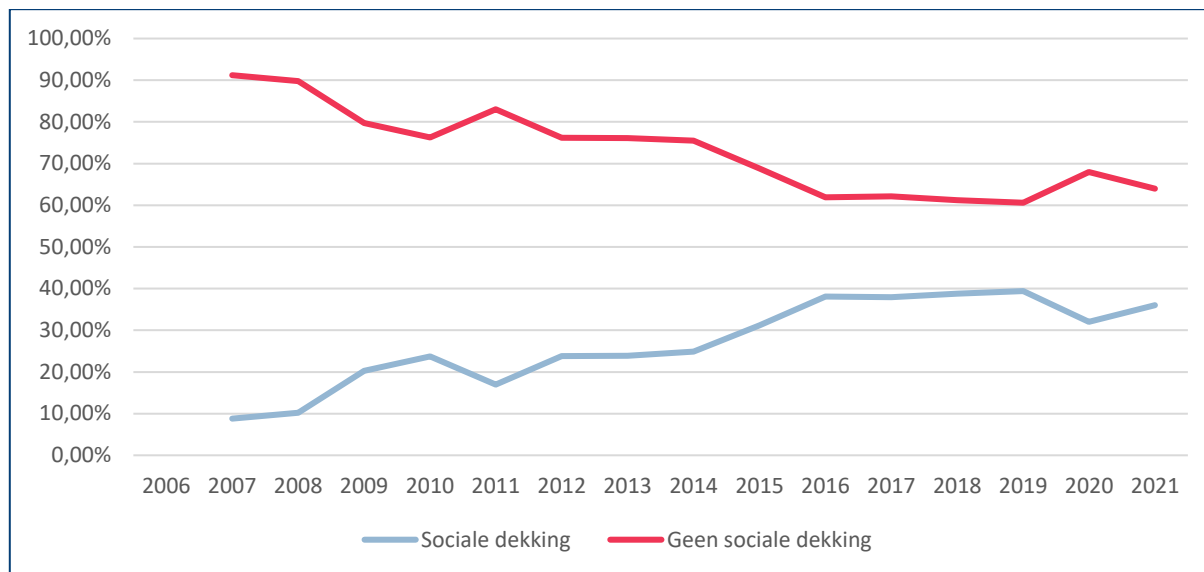
Ongeveer twee derden van de door BELTA-TBnet ten laste genomen personen (67%) heeft geen of onvoldoende sociale dekking: zie figuur B.1. Dit percentage is echter aanzienlijk geëvolueerd over de jaren. In 2005 bedroeg het 91,2% maar het is geleidelijk gedaald, tot 67% in 2021, terwijl het percentage van de personen met sociale dekking een evenredige stijging vertoonde, van 8,8% naar 33% (zie figuur B.2). Over 14 jaar is het aandeel van de personen met sociale dekking dus toegenomen van minder dan een tiende tot bijna vier tienden van het totaal aantal door BELTA-TBnet ten laste genomen personen.



Figuur B.1. Sociale situatie van de door BELTA-TBnet ten laste genomen patiënten van 2005-2021 (totaal 5276)

Het aandeel van de personen zonder sociale dekking verschilt ook naargelang de indicatie voor tenlasteneming door BELTA-TBnet: zie tabel B.1. Het overgrote deel van de patiënten die beroep doen op BELTA-TBnet voor diagnostische onderzoeken -83%- hebben geen sociale dekking, maar in de preventieve-therapiegroep is dit slechts 51%, en bij de TB-patiënten gaat het om 63%. Een gedetailleerde oplistijng van de redenen voor het

ontbreken van sociale dekking wordt getoond in tabel B.2. Het relatief aandeel van de respectieve redenen is min of meer constant gebleven over de jaren.



Figuur B.2. Evolutie van het aandeel van de personen met en zonder (of onvoldoende) sociale dekking onder het totaal aantal door BELTA-TBnet ten laste genomen personen 2005-2021.

Indicatie	Sociale dekking		Ja	Totaal
	Neen			
	aantal	%		
Diagnose	761	83%	159	920
Preventieve therapie	531	51%	514	1045
TB-behandeling	2.072	63%	1.239	3313
<b>Totaal</b>	<b>3.364</b>	<b>64%</b>	<b>1.912</b>	<b>5.276</b>

Tabel B.1. Sociale dekking van de door BELTA-TBnet ten laste genomen personen van 2005- 2021. (inclusief patiënten ingeschreven voor rifampicine import)

Reden van ontbreken van sociale dekking		%
Asielzoeker die niet door een opvangcentrum ten laste wordt genomen		8,7%
Illegaal zonder mutualiteit en niet door het OCMW ten laste genomen		34%
Tijdelijk zonder sociale dekking wegens administratieve problemen <sup>1</sup>		17,5%
Ander	Niet gekend	0,1%
	Toerist (België binnengekomen met toeristenvisum en ziek geworden terwijl visum nog geldig was) <sup>2</sup>	2,4%
	Buitenlands student van wie de verzekering de TB-behandeling niet ten laste neemt	0,9%
<b>Totaal</b>		<b>63,6 %</b>

<sup>1</sup> In principe is voor deze patiënten de inbreng van BELTA-TBnet beperkt in de tijd, namelijk tot op het moment dat hun situatie geregulariseerd is.

<sup>2</sup> Hoewel toeristen zelf moeten instaan voor hun ziekteverzekering of door verwanten in België ten laste moeten genomen worden, blijkt dit in de praktijk vaak onmogelijk.



Tabel B.2. Reden van ontbreken van sociale dekking bij 5276 van de door BELTA-TBnet ten laste genomen personen

De redenen waarom 1.652 personen met sociale dekking een beroep deden op BELTA-TBnet worden gedetailleerd in tabel B.3.

Reden tenlasteneming BELTA-TBnet															
Behandeling met tweedelijngeneesmiddelen								Remgeld							
Multiresistentie (MDR) behandeling	Niet-MDR behandeling							Subtotaal	Rifampicine		Magistrale bereiding	Pyridoxine/medicatie voor nevenwerknaen	Raadplegingen/onderzoeken	Subtotaal	Totaal
	Polyresistentie/monoresistentie	Nevenwerkingen	Ernstige vorm van TB	Resistente niet-tuberculeuze mucobacteriën <sup>1</sup>	Vermoeden MDR (achteraf niet bevestigd)	Preventieve therapie <sup>2</sup>	Preventieve therapie		Behandeling <sup>3</sup>						
2006	10	1				3		14							14
2007	4	2	1		2	1	4	14							14
2008	4	4	3		3	3	1	18	8		4	1		13	31
2009	3	2	1	2	7	2		17	10	2	6	2		20	37
2010	6	2	1		5	4		18	5		10		10	25	43
2011	7	2	8		3	5	1	26	13	1	3	6	14	37	63
2012	5	2	16			3	2	28	12	6	1	3	24	46	74
2013	9	3	2	2		3		19	11	8	4	7	29	59	78
2014	4	4	5	1	1	3		18	13	5	10	12	49	89	107
2015	7	7	2	4				20	23	4		84		111	131
2016	6	5	5	2	0	5	2	25	22	7		87		116	141
2017	2	3	4	2		2		13	14	9		124		147	160
2018	8	10	3	2		4		27	52	6		115		173	200
2019	10	5	14	2	0	0	5	36	52	2		98		152	188
2020	14	6	5	0	0	0	0	35	40	5		109		154	189
2021	9	5	5	6	0	0	4	29	8	4		132		144	173
															1643

<sup>1</sup> 2007: *M. avium*, *M. malmoense*; 2008: *M. avium*, *M. malmoense*, *M. xenopi*; 2009: *M. avium/intracellulare* 1x, *M. intracellulare* 2x, *M. xenopi* 4x; 2010: *M. avium/intracellulare* 3x, *M. fortuitum* 1x, *M. tilburghi* 1x; 2011: *M. avium/intracellulare*, *M. malmoense*, *M. genovense*. Vanaf 2012 in principe niet meer ten laste genomen. Het ene geval in 2014 was een eerlijke vergissing van de behandelende arts.

<sup>2</sup> Contact MDR of wegens toediening TNF- $\alpha$  remmers bij risico MDR

<sup>3</sup> Rifampicine wordt 100% terugbetaald mits voorleggen van attest b van de mutualiteit. Soms is dit attest wegens administratieve vertragingen nog niet beschikbaar op het moment dat de patiënt de therapie moet starten. Het gebeurt echter ook dat de mutualiteit weigert het attest af te leveren omdat het gaat om een diagnose van bacteriologisch negatieve TB. Dit is wel degelijk een erkende klinische entiteit en het zou niet mogen dat de mutualiteit de competentie van de clinicus in vraag stelt. Bovendien is de weigering niet universeel, het zijn slechts bepaalde lokale afdelingen van bepaalde mutualiteiten die geen attest afleveren. Overleg met het RIZIV is aangewezen om deze verwarring weg te werken.

<sup>4</sup> Therapeutic drug monitoring is meegerekend met deze categorie.

<sup>5</sup> Samengevoegd vanaf 2015 omdat steeds meer mensen voor meer dan 1 reden geregistreerd werden.

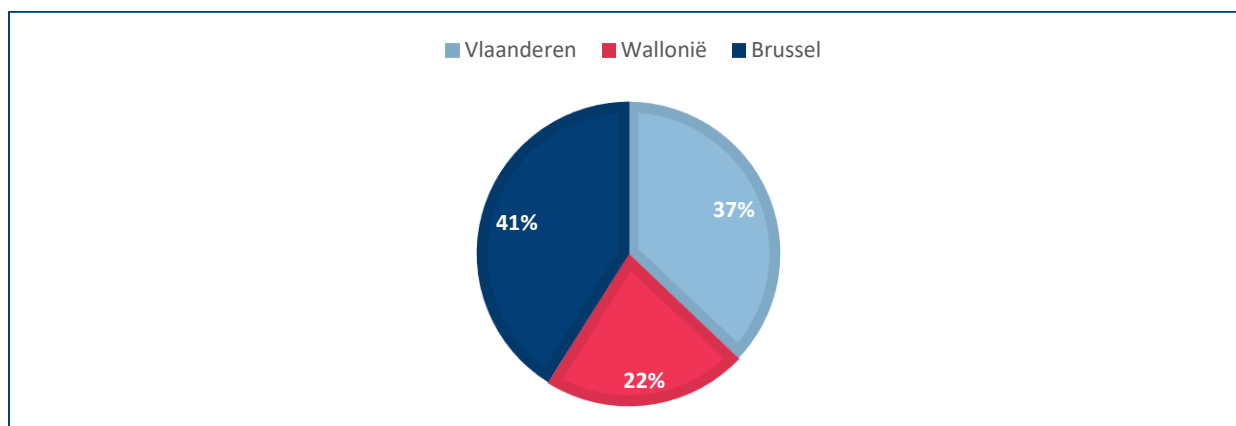
### Tabel B.3. Reden van tenlasteneming door BELTA-TBnet van de 1.643 patiënten met sociale dekking

Voor de patiënten die tweedelijsmedicatie krijgen (MDR en niet-MDR) is geen duidelijke tendens waarneembaar; tot 2018 schommelde hun aantal rond een gemiddelde van 20 per jaar. In 2019 doet zich een stijging voor en in 2020 wordt het hoger plateau aangehouden. Een trend lijkt hiermee ingezet, de hogere aantallen zijn te verklaren door een hoger aan MDR-TB gevallen en een hoger aantal patiënten met nevenwerkingen waarbij een tweedelijsbehandeling moet gestart worden. De komende jaren zal moeten blijken of de trend wordt verdergezet.

Er was een gestage toename (van 13 in 2008 naar 173 in 2018) van het aantal patiënten ten laste genomen omwille van het remgeld verbonden aan geneesmiddelen, onderzoeken en raadplegingen in het kader van eerstelijns therapie, preventieve behandeling en diagnosestelling. In 2019 is er een lichte daling maar het aantal blijft hoog, 2020 en 2021 blijven ongeveer op ditzelfde niveau. De vorige jaren werd dit gelinkt aan een toenemend aantal personen met sociale dekking die problemen hebben met het betalen van hun persoonlijke bijdrage, maar dit lijkt niet meer op te gaan voor de meest recente jaren (zie 2.1.3.d). Tabel B.3 toont dat de stijging van 2017 naar 2018 (+40) overwegend toe te schrijven is aan een toename van preventieve therapie met rifampicine (+38), en in 2019 het aantal personen op RMP preventie even hoog. Dit geneesmiddel wordt wel terugbetaald bij TB-behandeling, maar niet in geval van preventieve therapie. De reden van de toename is gelinkt aan een groot aantal contacten van index cases die resistent waren aan isoniazide (en waarvoor dan RMP als alternatief voor INH moest worden voorgeschreven), maar ook aan een toenemende tendens om kortere RMP-gebaseerde preventieve schema's voor te schrijven, vooral aan jonge kinderen, omdat die aanleiding geven tot minder nevenwerkingen en een betere therapietrouw. Dit is eveneens in lijn met recente WHO-richtlijnen. Het is dan ook weinig logisch dat RMP niet wordt terugbetaald voor deze indicatie.

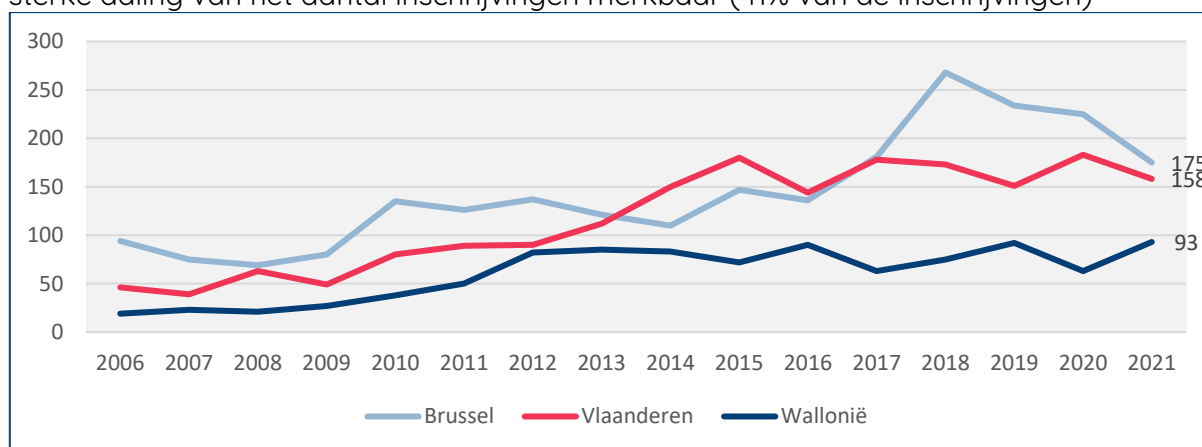
## B.2. Tenlasteneming per gewest en per provincie

Sinds de start van BELTA-TBnet werden 5.726 personen ten laste genomen. Hun verdeling per gewest wordt weergegeven in figuur B.3.



Figuur B.3. Verdeling van de 5.000 BELTA-TBnet-patiënten per gewest.

Bij de start van BELTA-TBnet bedroeg het percentage van de Brusselse patiënten 59,1% van het totaal aantal door het project ten laste genomen personen. Dit percentage is geleidelijk afgenomen tot 32,1% in 2014. Van 2014 tot 2016 worden er meer patiënten geregistreerd in Vlaanderen dan in Brussel, met een piek van 45,1% in 2015. Vanaf 2017 neemt Brussel weer de bovenhand, met meer dan de helft van de patiënten (51,9%) in 2018. Het aandeel van Wallonië is gestegen van 11,9% in 2006 tot 26,7% in 2013, om weer te dalen tot 14,5% in 2018. In 2019 doet zich weer een stijging voor in Wallonië, terwijl Brussel en Vlaanderen licht afnemen (zie figuur B.4). In 2020 dalen de Waalse cijfers opnieuw naar het niveau van 2018 en stijgen vooral de Vlaamse cijfers. Voor 2021 is vooral in Brussel een sterke daling van het aantal inschrijvingen merkbaar (41% van de inschrijvingen)



Figuur B.4. Evolutie van de absolute aantallen van de BELTA-TBnet-patiënten per gewest op jaarbasis

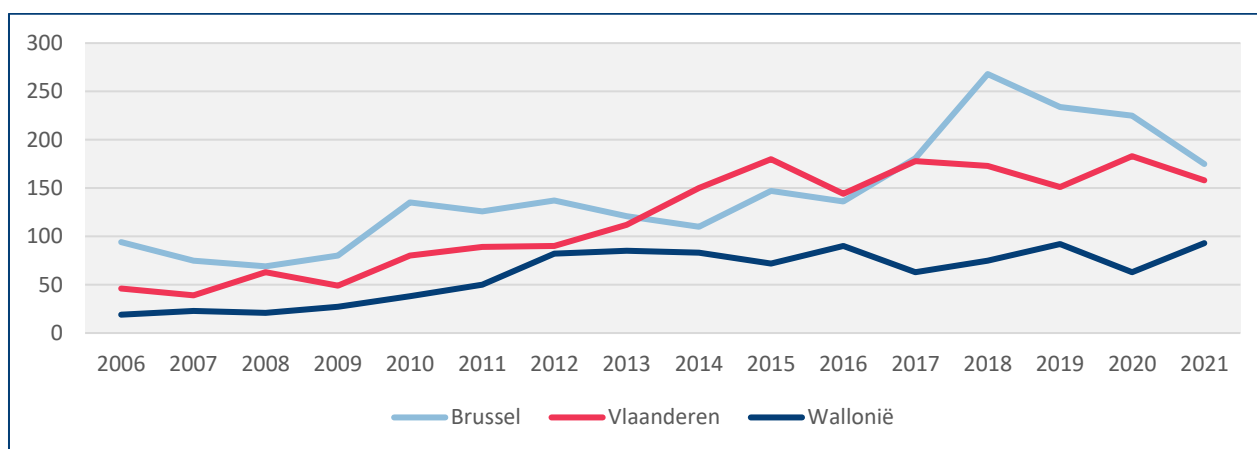
De verdeling van de gecumuleerde patiënten 2006-2021 per provincie wordt getoond in tabel B.4 (de patiënten worden geregistreerd volgens woonplaats op het moment van diagnose, het is echter mogelijk dat ze voor hun behandeling in een andere provincie opgevolgd worden). In Vlaanderen levert Antwerpen het leeuwenaandeel van de patiënten, terwijl in Wallonië vooral Henegouwen, gevolgd door Luik, de BELTA-TBnet-patiënten aanleveren.

Gewest	Provincie	Patiënten		
Brussel		2313	45,03%	45,0%
Vlaanderen	Antwerpen	1042	20,35%	36,4%

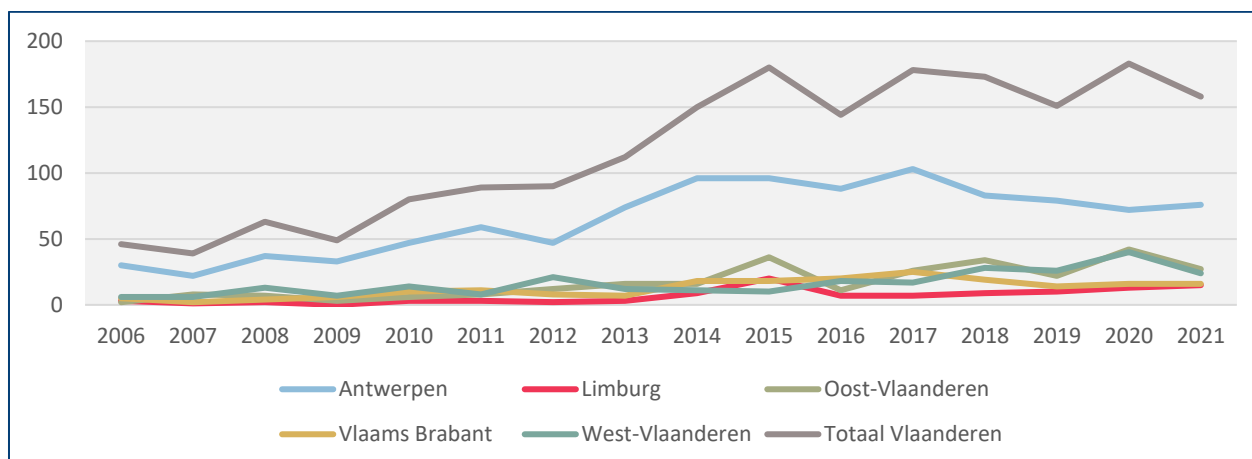
	Oost-Vlaanderen	276	5,24%	
	West-Vlaanderen	261	4,99%	
	Vlaams Brabant	183	3,85%	
	Limburg	107	1,94%	
Wallonië	Henegouwen	494	9,60%	18,6%
	Luik	369	6,99%	
	Namen	55	0,93%	
	Waals Brabant	38	0,67%	
	Luxemburg	20	0,40%	
<b>Totaal</b>		<b>5174</b>		
*voor de personen ingeschreven in BELTA-TBnet voor import van medicatie voor het jaar 2020 (102 personen) is geen informatie over locatie beschikbaar.				

Tabel B.4. Verdeling van de 5.276 BELTA-TBnet-patiënten per provincie

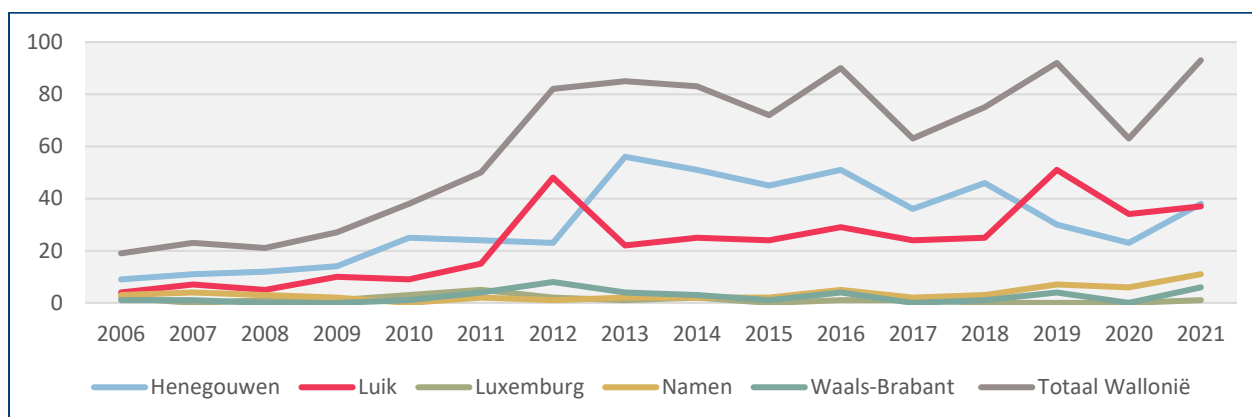
De evolutie van de absolute aantallen per provincie per jaar wordt grafisch voorgesteld in figuur B.5 voor België, B.6 voor Vlaanderen en B.7 voor Wallonië. Hieruit blijkt dat de cijfers in Vlaanderen vooral beïnvloed worden door de evolutie in Antwerpen, de stijging in 2020 is vooral te verklaren door hogere inschrijvingen in West- en Oost-Vlaanderen. Deze normaliseren in 2021. In Wallonië zijn het vooral de cijfers van Henegouwen en Luik die het verloop van het totaal bepalen. In 2021 gaan de inschrijvingen omhoog vooral voor Henegouwen, Namen en Waals-Brabant.



B.5 Evolutie van de absolute aantallen van de BELTA-TBnet patiënten voor Brussel, Vlaanderen en Wallonië.



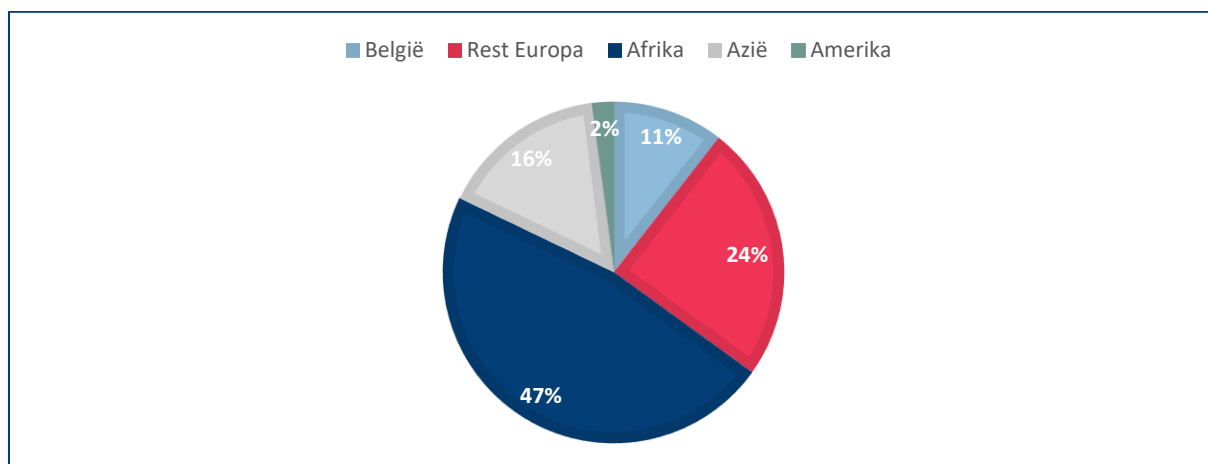
Figuur B.6. Evolutie van de absolute aantallen van de BELTA-TBnet-patiënten per Vlaamse provincie op jaarbasis



Figuur B.7. Evolutie van de absolute aantallen van de BELTA-TBnet-patiënten per Waalse provincie op jaarbasis

### B.3. Herkomst van de BELTA-TBnet-patiënten

Figuur B.8 illustreert de herkomst van de patiënten per continent. 11 procent van de 5.276 BELTA-TBnet-patiënten zijn van Belgische origine. Dit percentage was aanzienlijk lager bij het begin van het project en is de laatste jaren beduidend hoger geworden., zoals geïllustreerd wordt in figuur 9 in 2.1.3.d.



Figuur B.8. Herkomst per continent, gebaseerd op land van oorsprong, van de 4.850 BELTA-TBnet-patiënten (het land van oorsprong komt niet noodzakelijk overeen met de nationaliteit van de patiënt)

In totaal komen de BELTA-TBnet-patiënten uit 126 landen, overwegend uit Sub-Sahara Afrika (28,7%), Noord-Afrika (18,5%) en Oost-Europa (17,1%): zie tabel B.5.

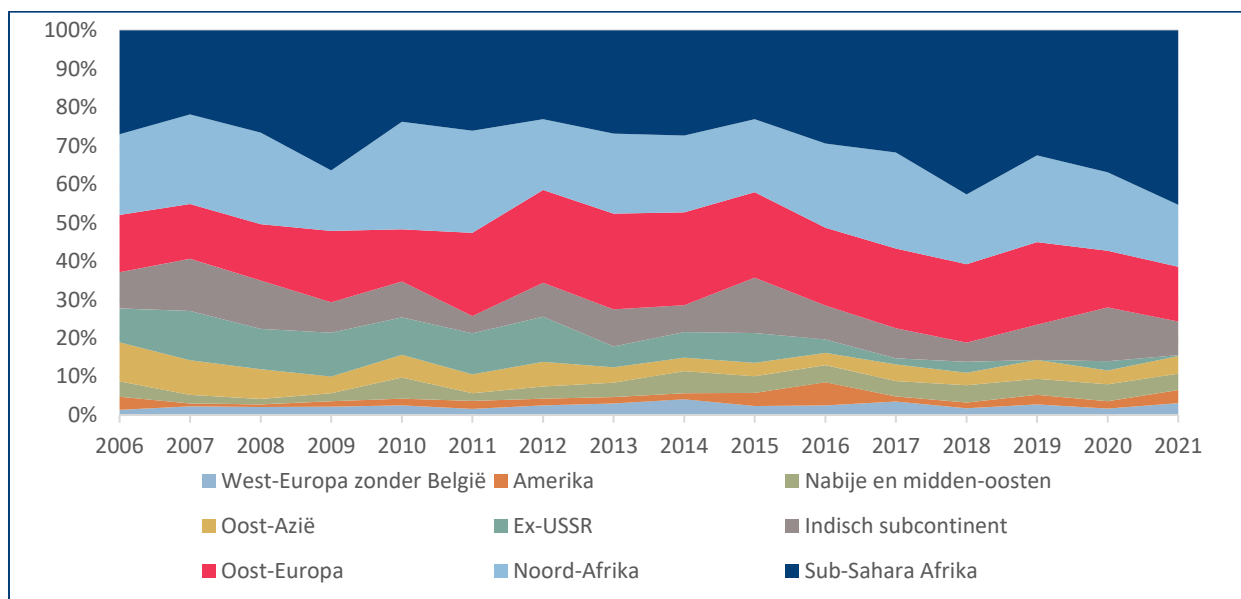
Sub-regio		Aantal landen	Patiënten	
België		1	546	10,6%
Rest West-Europa		11	100	2,3%
Oost-Europa		12	884	17,1%
Ex-USSR	Europees	11	259	5,0%
	Aziatisch	2	13	0,3%
Nabije en Midden-Oosten		10	183	3,5%
Indisch subcontinent		7	330	8,1%
Oost-Azië		11	419	4,0%
Noord-Afrika		5	955	18,5%
Sub-Sahara Afrika		37	1.483	28,7%
Zuid-Amerika		19	109	2,1%
<b>Totaal</b>		<b>126</b>	<b>5.174</b>	

Tabel B.5. Herkomst van de 4.748 BELTA-TBnet-patiënten volgens sub-regio (het land van oorsprong komt niet noodzakelijk overeen met de nationaliteit van de patiënt)

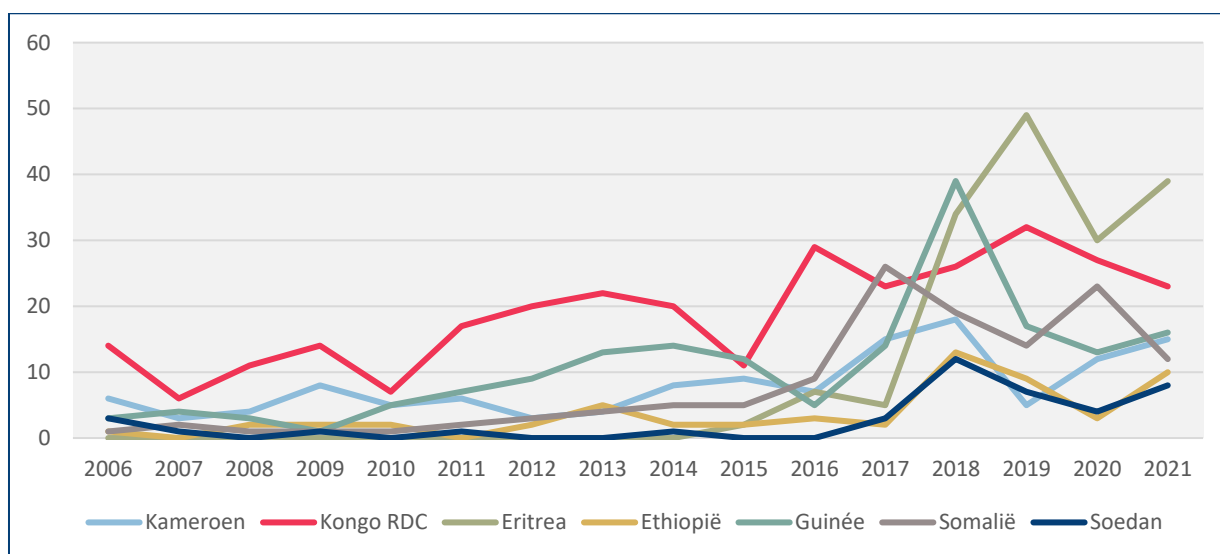
Het relatief aandeel van de respectieve sub-regio's vermeld in tabel B.5 (met uitsluiting van België) vertoont aanzienlijke schommelingen over de jaren: zie figuur B.9. Wat vooral opvalt, is dat Sub-Sahara en Noord-Afrika en Oost-Europa over de ganse lijn het leeuwenaandeel van de patiënten hebben aangeleverd, maar dat dit bovendien aanzienlijk is toegenomen in recente jaren, van gemiddeld 65% in 2006-2010 tot gemiddeld 70% in 2011-2016 en gemiddeld 77% in 2017-2019, met een piek van 81% in 2018. Het is vooral Sub-Sahara Afrika dat verantwoordelijk is voor deze stijging: het aandeel van deze sub-regio was laagst in 2007 (21,8%) en hoogst in 2018 (42,6%).

Vaak zijn het slechts een paar landen die voor de schommelingen in het relatief aandeel van de sub-regio's zorgen. Zo zien we voor Sub-Sahara Afrika een dramatische toename van de patiënten uit Eritrea in 2018 en 2019 en een plotse piek van Guinée in 2018. Ook Kameroen, Ethiopië en Soedan piekten in 2018, en Somalië in 2017. zie figuur B.10.

Ook in de andere subregio's zijn er een aantal landen die er uit springen. Zo wordt het aandeel van Noord-Afrika overwegend bepaald door de patiënten afkomstig uit Marokko, met Algerije als verre tweede: zie figuur B.11. Voor Oost-Europa is de invloed van patiënten uit Roemenië overduidelijk, met occasionele pieken in de influx van Serviërs (in 2012), Kosovaren (in 2014) en Polen (in 2017 en 2018): zie figuur B.12.

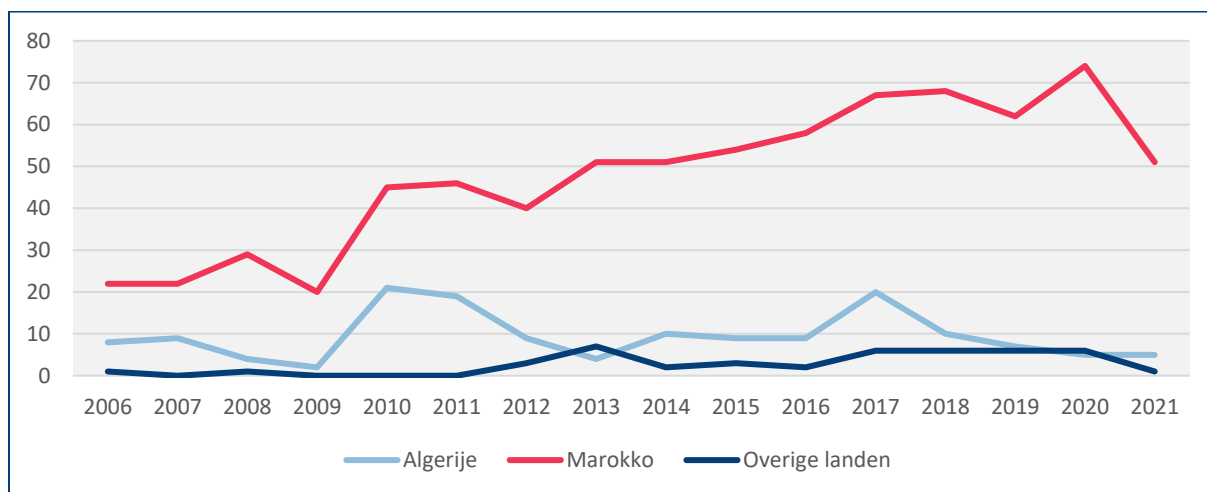


Figuur B.9. Relatief aandeel van de verschillende geografische sub-regio's in de oorsprong van de 5.174 niet-Belgische BELTA-TBnetpatiënten

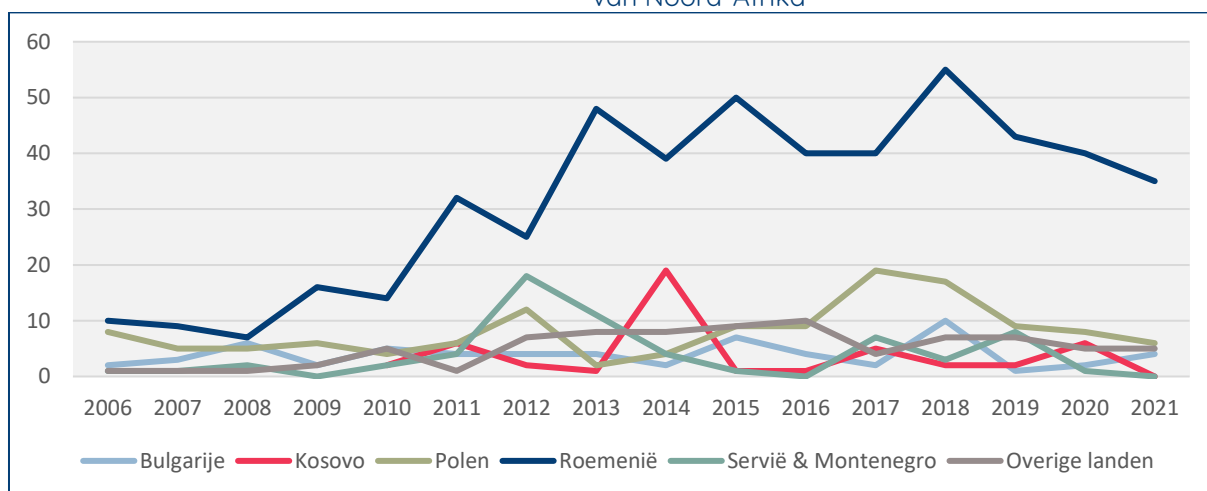


Figuur B.10. Aantal BELTA-TBnetpatiënten afkomstig uit de 7 landen uit Sub-Sahara

Afrika die het meest hebben bijgedragen aan de toename van het relatief aandeel van de sub-regio



Figuur B.11. Aantal BELTA-TBnetpatiënten afkomstig uit Algerije, Marokko en de overige landen van Noord-Afrika



Figuur B.12. Aantal BELTA-TBnetpatiënten afkomstig uit de 5 landen van Oost-Europa die het hoogste aantal patiënten hebben aangeleverd en uit de overige landen van de sub-regio

De bovenstaande tabellen maken duidelijk dat een aantal landen meer vertegenwoordigd zijn dan andere onder de BELTA-TBnetpatiënten en dat de influx per land aanzienlijk kan verschillen van jaar tot jaar. Van de 4.259 niet-Belgen komt 1/6 (16,6%) uit één enkel land (Marokko) en meer dan een kwart (27,5%) uit slechts 2 landen (Marokko en Roemenië); meer dan de helft (52,1%) komt uit 8 landen, terwijl de top-15 landen samen twee derden (67%) van de niet-Belgische patiënten aanleveren: zie tabel B.6. Elf van deze landen (in vet in tabel B.6) maken deel uit van de top 15 sinds de aanvang van BELTA-TBnet.

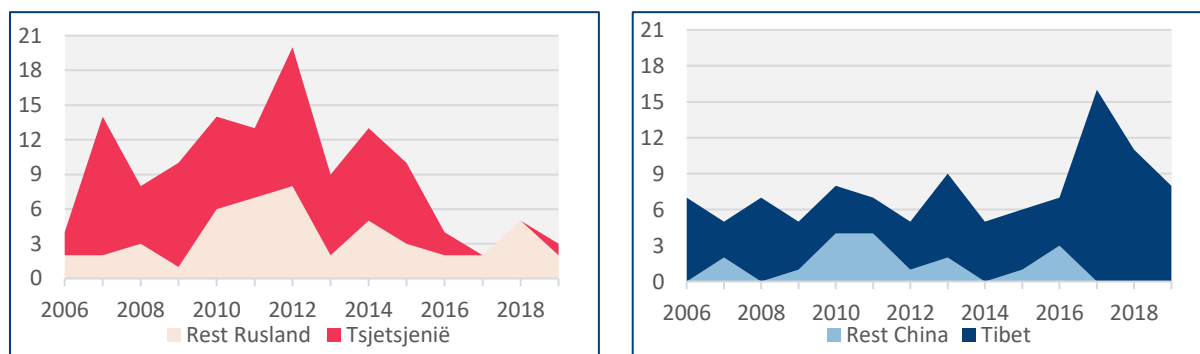
Land	Patiënten				
Marokko	760	16,42%	27,29%	50,26%	65,45%
Roemenië	503	10,87%			
Kongo	302	6,53%			



Guinee (Conakry)	175	3,78%			
Eritrea	166	3,59%			
Algerije	151	3,26%			
Afghanistan	140	3,03%			
Polen	129	2,79%			
Kameroen	128	2,77%			
Rusland	123	2,66%			
Pakistan	120	2,59%			
China	115	2,48%			
India	86	1,86%			
Turkije	69	1,49%			
Bulgarije	62	1,34%			

Tabel B.6. De 15 meest voorkomende landen van herkomst bij de 4628 BELTA-TBnet-patiënten van niet-Belgische origine (het land van oorsprong komt niet noodzakelijk overeen met de nationaliteit van de patiënt)

In het verleden werd vaak opgemerkt dat het overgrote deel van de Russische patiënten afkomstig was uit Tsjetsjenië (gemiddeld 65,5% over de periode 2006-2016 met een piek in 2012) maar sinds 2016 is het aantal Russen sterk afgenomen, met 1 enkele Tsjetsjeen in 2019 en 1 in 2020: zie figuur B.13. Het omgekeerde doet zich voor bij de Chinezen. Van 2006 tot 2016 zijn gemiddeld 25,4% van hen niet-Tibetanen, maar daarna zijn er uitsluitend Tibetanen en is hun aantal ook sterk toegenomen, vooral in 2017: zie figuur B.13.



Figuur B.13. BELTA-TBnetpatiënten afkomstig uit Rusland (links) met aparte aanduiding van de patiënten afkomstig uit de deelrepubliek Tsjetsjenië en uit China (rechts) met aparte aanduiding van de patiënten afkomstig uit de provincie Tibet

De redenen voor de waargenomen schommelingen zijn niet altijd duidelijk, maar zij weerspiegelen waarschijnlijk een meervoud aan factoren zoals de samenstelling van de patiëntengroep uit een bepaald land (bijvoorbeeld een zeer grote familie), het over de jaren wisselende migratiepatroon (dat op zijn beurt beïnvloed wordt door oorlogstoestanden, hongersnood, pandemieën en dergelijke), veranderingen in de

migratiepolitiek in België, evoluties in de TB-endemiciteit in bepaalde landen of bevolkingsgroepen enz.

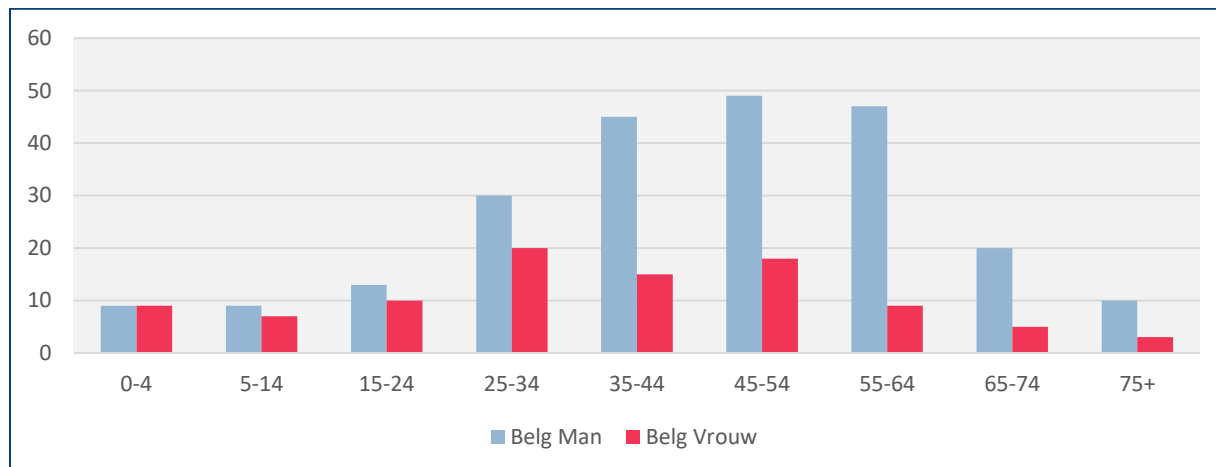
#### B.4. Leeftijd en geslacht

66% van de patiënten ten laste genomen in 2021 zijn mannen. Een gedetailleerde analyse volgens leeftijdsgroep wordt enkel berekend voor de patiënten die ten laste genomen werden voor de behandeling van hun TB-ziekte.

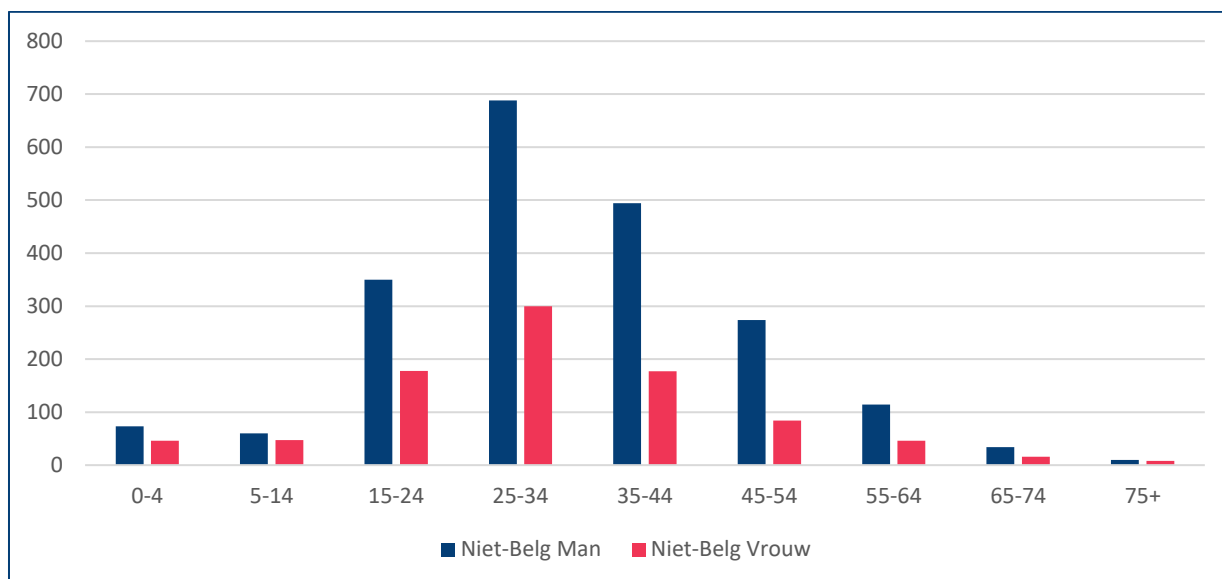
Tabel B.7 toont de respectieve gemiddelde en mediane leeftijden voor 2021 en figuren B.14 en B.15 tonen de TB-frequentie volgens leeftijdsgroep en geslacht van de TB-patiënten cumulatief sinds 2005. Belgen en niet-Belgen worden apart berekend omdat het epidemiologisch beeld van tuberculose verschilt bij de autochtone bevolking en patiënten afkomstig uit endemische landen.

	Niet-Belgen			Belgen		
	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Totaal
Gemiddelde	35,3	37,0	36,2	35,9	36,9	36,4
Mediaan	34	36	35	35	36	36
Spreiding	0-84	0-84		0-83	0-54	

Tabel B7. Leeftijd van de 214 BELTA-TBnet TB-patiënten volgens origine en geslacht

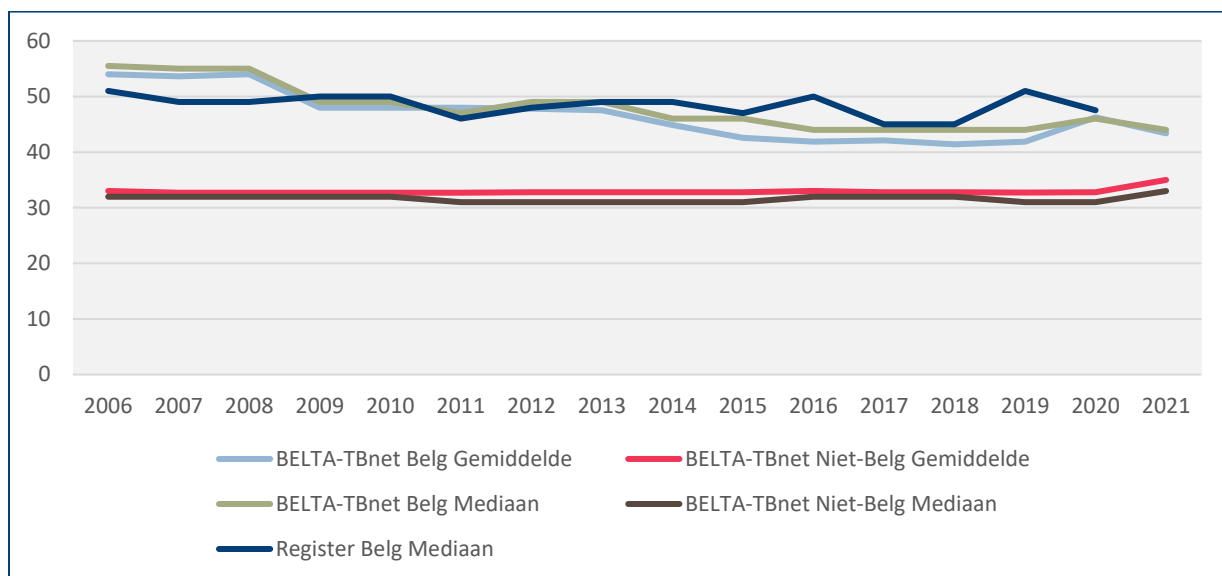


Figuur B.14 Verhoudingen aantal Belgische TB-patiënten ten laste genomen door BELTA-TBnet 2006-2021, volgens leeftijdsgroep en geslacht (M = man; V = vrouw)



Figuur B.15 Verhoudingen aantal niet-Belgische TB-patiënten ten laste genomen door BELTA-TBnet 2006-2021, volgens leeftijdsgroep en geslacht (M = man; V = vrouw)

Bij de niet-Belgen komt TB vooral voor bij jongere personen met een duidelijke piek in de groep van 25 tot 34 jaar. Bij de Belgen is de leeftijd iets ouder, zonder duidelijke piek maar met een plateau van 35 tot 64 jaar bij de mannen en vrouwen. In figuur B.15 zien we dat 2021 gelijkaardig is voor de Belgische populatie, voor de niet-Belgische populatie ligt de gemiddelde en mediane leeftijd iets hoger dan de jaren voordien. We wachten de cijfers van het register van 2021 af om deze cijfers te vergelijken met de algemene TB-populatie in België en zo verklaringen te vinden voor deze beperkte stijging.



Figuur B.15. Evolutie 2006-2021 van de gemiddelde en mediane leeftijd van de Belgische en niet-Belgische BELTA-TBnet-patiënten, met een vergelijking met de mediane leeftijd van de Belgische TB-patiëntenpopulatie in de nationale registers 2006-2020.

Hoewel de Belgische patiënten ouder zijn dan de niet-Belgische, is er bij de Belgische patiënten wel een verjonging waar te nemen. De gemiddelde leeftijd is gedaald van 54,0 jaar in 2006 naar 42-46 jaar vanaf 2010, en de mediane leeftijd van 55,5 jaar naar 44-46 jaar (zie figuur B.15). Het is mogelijk dat dit kan worden toegeschreven aan een cohortfenomeen<sup>5</sup>. Zo wordt in de nationale tuberculoseregisters een daling van de incidentie in de 65+ leeftijdsgroepen waargenomen. De mediane leeftijd van de totale Belgische TB-patiëntenpopulatie is echter min of meer constant gebleven van 2007 tot 2016 met lichte schommelingen rond een gemiddelde mediane waarde van 48,6 jaar. In 2017 is de mediaan wel gedaald van 50 naar 45 jaar, en ook in 2018 was de mediaan 45 jaar (zie figuur B.15). In 2019 stijgt de mediane leeftijd opnieuw wat steiler naar 51 jaar om in 2020 naar 47,5 te dalen.

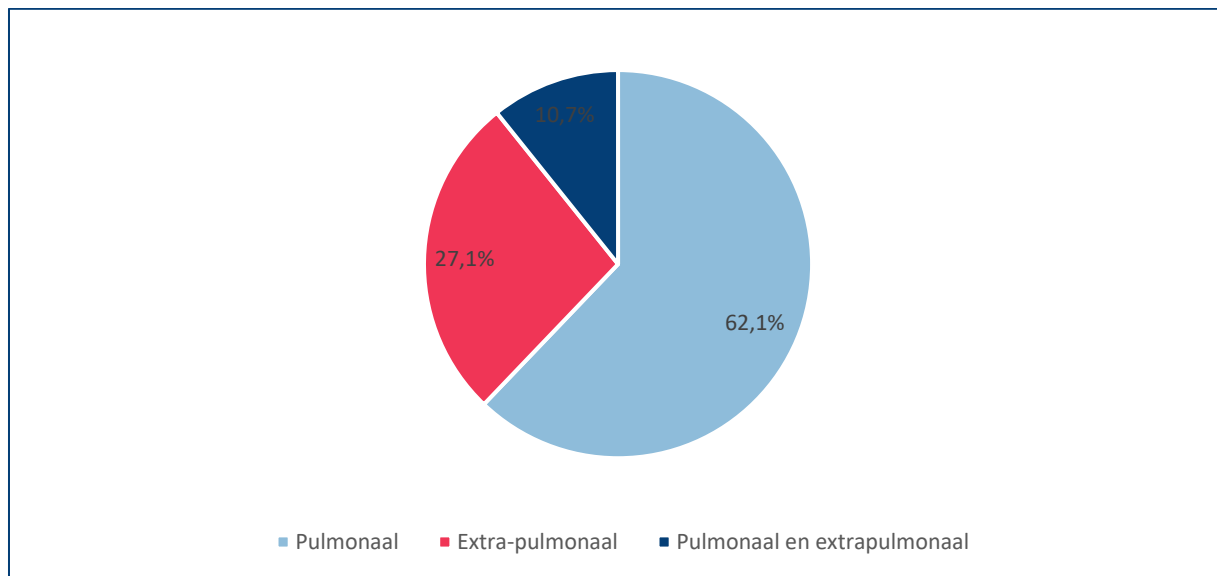
In figuur 9 in 2.1.3.d werd getoond dat het percentage Belgen onder de BELTA-TBnet patiënten evenals het percentage Belgische patiënten die hun eigen bijdrage niet kunnen betalen, blijft toenemen. Dit zou kunnen suggereren dat de economische crisis en de daaruit voortvloeiende materiële deprivatie zich preferentieel manifesteert in de jongere leeftijdscategorieën, die vaak nog kleine kinderen hebben en waar de impact van werkloosheid meer acuut gevoeld wordt.

## B.5. Lokalisatie van de tuberculose

Van de 214 patiënten die ten laste genomen werden door BELTA-TBnet in 2021 omwille van de behandeling van hun TB, vertonen 131 een pulmonale en 58 een extrapulmonale TB. 23 van de patiënten met pulmonale TB vertonen een bijkomende extrapulmonale lokalisatie. De lokalisatie van de TB bij deze patiënten wordt geïllustreerd in figuur B.16.

---

<sup>5</sup> Cohortfenomeen: Het aantal Belgen dat op latere leeftijd een TB ontwikkelt als gevolg van een infectie op jonge leeftijd neemt af, omdat er steeds minder Belgen overblijven die geboren zijn in de periode dat TB nog veel voorkwam in België.



*Figuur B.16. Lokalisatie van de TB bij de 214 voor TB behandelde BELTA-TBnet-patiënten*