TVW

Tijdschrift Vervoerswetenschap
Jaargang 57, nummer 3
December 2021
pagina 1 -18
ISSN: 1571-9227
www.vervoerswetenschap.nl

Op het spoor reizen door Europa: een cartografie van grensoverschrijdende treinverbindingen

Julien Lebel
PhD in Geografie, Senior onderzoeker bij Nordlandsforskning[1]

De ontwikkeling van grensoverschrijdende treinverbindingen binnen Europa staat tegenwoordig hoog in de politieke agenda van meerdere overheden en de Europese Commissie. In verband met het 'Green Deal' plan van de laatstgenoemde en meer in het algemeen de gemeenschappelijke ambities om milieuvriendelijkere vervoersmiddelen te stimuleren, krijgen de internationale treindiensten meer aandacht om, onder andere, als efficiënte alternatieven voor sommige luchtverbindingen te dienen.

De Europese spoorinfrastructuur werd echter niet op een gelijke manier over het gehele continent ontwikkeld, en dit vormt een duidelijke belemmering voor de exploitatie van bepaalde grensoverschrijdende treinverbindingen. De overheden en de nationale spoormaatschappijen hebben ook verschillende strategieën in de laatste decennia geïmplementeerd, met een focus op bijvoorbeeld het bouwen van hogesnelheidslijnen of de ontwikkeling van internationale nachtdiensten. Voor haar deel heeft de Europese Commissie vooral een harmonisatie van bepaalde normen en een geleidelijke liberalisatie van de spoorsector als kernpunten van haar spoorbeleid gepositioneerd. In het licht van de huidige uitdagingen heeft zo een aanpak echter tot nu toe gemengde resultaten opgebracht.

Met gebruik van een cartografie van alle grensoverschrijdende treinverbindingen in Europa analyseert dit artikel in hoeverre het huidige aanbod van internationale treindiensten een adequaat uitgangspunt vormt om een transitie naar meer gebruik van het spoor voor het reizen over de grenzen. De kaarten laten duidelijk zien dat er nog grote verschillen bestaan van het ene land tot een ander met betrekking tot de kwaliteit van de diensten, terwijl het huidige netwerk van hogesnelheidslijnen niet helemaal gebruikt wordt om echte trans-Europese verbindingen te laten verlopen. Beide politieke vraagstukken en infrastructurele belemmeringen hebben ook voor hun deel een invloed op het aanbod van grensoverschrijdende treindiensten, hoewel er wel spoorlijnen bestaan in een groot aantal Europese grensgebieden. Verbeteringen, zoals het verlengen van de huidige diensten en het versterken van bepaalde spoorcorridors, zijn noodzakelijk als men het Europese treinnetwerk aantrekkelijker wil maken voor de reizigers. Dit vormt een mogelijkheid om een effectief vervoersmiddel te ontwikkelen dat naar meer duurzaamheid streeft in het internationale reisverkeer.

Trefwoorden: cartografie, Europa, grensoverschrijdend, spoorbeleid, treinverbindingen, vervoersnetwerk

[1] Nordlandsforskning - Nordland Research Institute (Noorwegen), E: *jul@nforsk.no*

1. Inleiding

In oktober 2020 is de commerciële operatie van de eerste rechtstreekse hogesnelheidstreindienst uit Amsterdam naar London met Eurostar begonnen. Deze ontwikkeling komt ongeveer twee jaar na het instellen van een voorlopige eenrichtingsverbinding tussen de twee hoofdsteden, terwijl de passagiers in de omgekeerde richting in Brussel moesten overstappen. Uiteindelijk maakte de ondertekening van een amendement en supplement op een bestaande internationaal verdrag door alle landen waar deze Eurostardienst doorheen rijdt (namelijk Nederland, België, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk) het aanvangen van de grenscontroles ook op de Nederlandse stations mogelijk om het Schengengebied uit en het Verenigd Koninkrijk in te kunnen reizen.

Hoewel verschillende factoren het hele verbindingsproject onvermijdelijk hebben vertraagd in het afgelopen decennium, komt deze nieuwe link meer dan 25 jaar na de opening van de 50 km lange Kanaaltunnel tussen Calais en Folkestone tot stand. De onzekerheid over de ontwikkeling van de vraag naar internationale hogesnelheidstreindiensten, maar ook de flinke groei van de luchtverbindingen tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk (vooral als gevolg van de uitbreiding van de low-cost luchtvaartmaatschappijen), en zeker het Brexit-proces in de laatste jaren, hebben hieraan bijgedragen. Dit benadrukt in het algemeen het belang van politieke steun en internationale samenwerking om grensoverschrijdende treinverbindingen te ontwikkelen. Ondanks dat er wel een relatief uitgebreid spoornet bestaat tussen de Europese landen, is de exploitatie van zulke passagiersdiensten vaak beperkt of niet bestaand (Sippel, Nolte, Maarfield, Wolff, & Roux, 2018).

De huidige crisis in verband met de pandemie van Covid-19 maakt de context ongetwijfeld meer uitdagend voor de spoorvervoersbedrijven over het gehele continent. Ondanks deze uitzonderlijke situatie was er in de afgelopen jaren toch een groeiende interesse geobserveerd in langeafstandstreinverbindingen die sindsdien hoog in de politieke agenda staan. Zo een dynamiek werd ook vaak beschreven als een 'renaissance' van het spoor door sommige spoormaatschappijen en analisten in de sector. Zowel de groeiende zorgen met betrekking tot de impact op het milieu van de verschillende vervoerswijzen, als het (her)ontdekken van een alternatieve reismanier kunnen deze evolutie gedeeltelijk verklaren.

Het lijkt nog steeds onduidelijk hoe de gaande crisis onze mobiliteitspatronen zal beïnvloeden in de komende jaren, maar dit is volgens sommige belangengroepen en experts een aanleiding om milieuvriendelijkere vervoersmiddelen te ontwikkelen, en in het bijzonder het spoor (de Graeff, de Donnea, Poulles, Hornberg, Pahl, & Queralt Bassa, 2020). Met een reistijd van ongeveer vier uur biedt de rechtstreekse treinverbinding inderdaad een efficiënt alternatief voor het vliegtuig tussen Amsterdam en London. Deze maakt deel uit van een bredere dynamiek van projecten betreffende nieuwe internationale spoorlinken in Europa, terwijl er meer gediscussieerd wordt over de mogelijkheden om bepaalde luchtverbindingen te vervangen door treindiensten (Donners, van Buuren, & Rijniers, 2019).

De nieuwe campagne van de Europese Commissie, die 2021 heeft benoemd als 'het Jaar van het Spoor', benadrukt echter dat er nog veel uitdagingen bestaan, alvorens de trein een natuurlijke keus wordt voor internationale reizen binnen Europa. In 2018 was slechts 7% van het totale reizigersvervoer per trein grensoverschrijdend (European Commission, 2021). Voor passagiers is het nog steeds lastig of zelfs onmogelijk om een enkel kaartje te kunnen reserveren als een reis verschillende spoorvervoerders bevat, terwijl de prijzen vaker hoger uitvallen dan een vliegticket op een vergelijkbaar traject.

Bovendien is de samenwerking tussen de spoorbedrijven feitelijk nog niet optimaal volgens sommige belangengroepen die om meer coördinatie rond de dienstregelingen en hogere frequenties vragen op bepaalde corridors om aansluitingen aantrekkelijker en eenvoudiger te laten verlopen. Aan dit onderwerp besteden de reizigersorganisaties doorlopend aandacht, en in het bijzonder de Europese Reizigersfederatie (EPF) met zijn eigen voorstellen om de internationale

treindiensten te verbeteren (MacDonald & Bienick, 2015). Met betrekking tot de infrastructuur zijn er eveneens problematische belemmeringen om een efficiënt Europees spoornetwerk op te bouwen, zoals de verschillen tussen beveiligingssystemen, spoorbreedten of stroomvoorzieningen van het ene land tot het andere.

De Europese staten hebben ook verschillende spoorstrategieën geïmplementeerd in de afgelopen decennia, en deze hebben de ontwikkeling van het spoorwegnetwerk en de dienstkwaliteit in ieder land sterk beïnvloedt. Met het invoeren van vier 'spoorwegpakketten' is de Europese Commissie nogal actief om concurrentie en harmonisatie te ontwikkelen in de sector. De eerste maatregelen in de jaren 1990 en 2000 streefden er vooral naar om bepaalde normen te standaardiseren op Europees niveau, voordat meer aandacht werd besteed aan het openen van de internationale en daarna binnenlandse reizigersspoormarkten, naast het versterken van een trans-Europees 'kernnetwerk' dat het spoor omvat.

In een context waar projecten van nieuwe internationale diensten in verschillende delen van Europa regelmatig door de spoormaatschappijen worden aangekondigd en in de media worden besproken, biedt dit artikel een uitgebreid overzicht van de grensoverschrijdende treinverbindingen op het continent aan, gebaseerd op een cartografisch werk. Evenzeer brengt dit artikel de mogelijkheid om te kijken in hoeverre het huidige aanbod van internationale treindiensten een adequaat uitgangspunt vormt om een transitie naar meer gebruik van het spoor voor grensoverschrijdende reizen in te zetten, met een bijzonder aandacht voor de regionale verschillen binnen Europa. Na het uitleggen van de gekozen methodologie met betrekking tot de creatie van de kaarten, richt de analyse in het artikel zich eerst op de nachtdiensten en de hogesnelheidsdiensten. Daarna is er gekeken naar de belangrijkste spoorcorridors op het continent, maar ook de regio's die lijden aan een zwakke bereikbaarheid per trein. Tenslotte besteedt het artikel aandacht aan de invloed van politieke vraagstukken op de exploitatie van grensoverschrijdende treindiensten.

2. Methodologie en richtlijnen voor het lezen van de kaarten

Om alle grensoverschrijdende treinverbindingen in Europa weer te geven zijn twee kaarten gerealiseerd met gebruik van verschillende bronnen, namelijk de websites van de Europese spoormaatschappijen en het European Rail Timetable voor dienstregelingsjaar 2020 dat in december 2019 is gepubliceerd. De eerste stap van dit onderzoekswerk ging aldus over de creatie van een database met alle internationale treinverbindingen, dankzij de informatie die verzameld was met behulp van de bovengenoemde bronnen. Voor iedere internationale dienst zijn er verschillende gegevens vermeld in deze database: de eindpunten, het traject, de classificatie door de maatschappij zelf, de duur, het aantal en de type van bediende stations (grote steden, knooppunten in het netwerk, kleinere stations) en de wekelijkse rondreizen van de geopereerde routes.

Tabel 1: Websites van de Europese spoormaatschappijen die gebruikt waren als bronnen voor de kaarten

Spoormaatschappij	**Website**
Balgarski darzhavni zheleznitsi (BDZ)	https://www.bdz.bg/
Biełaruskaja čyhunka (BC)	https://pass.rw.by/
Căile Ferate Române (CFR)	https://www.cfrcalatori.ro/
Calea Ferată din Moldova (CFM)	http://railway.md/
České dráhy (ČD)	https://www.cd.cz/

Comboios de Portugal (CP)	https://www.cp.pt/passageiros
Deutsche Bahn (DB)	https://www.bahn.de/
Euskotren	https://www.euskotren.eus/
Hrvatske željeznice (HŽ)	http://www.hzpp.hr/
Iarnród Éireann (IÉ)	https://www.irishrail.ie/
Latvijas dzelzceļš (LDz)	https://www.ldz.lv/
Leo Express	https://www.leoexpress.com/
Lietuvos geležinkeliai (LTG)	https://www.traukiniobilietas.lt/
Magyar Államvasutak (MÁV)	https://www.mavcsoport.hu/
Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen (NMBS)	https://www.b-europe.com/
Nederlandse Spoorwegen (NS)	https://www.nsinternational.com/
Øresundståg	https://www.oresundstag.se/
Österreichische Bundesbahnen (ÖBB)	https://www.oebb.at/
Polskie Koleje Państwowe (PKP)	https://www.pkp.pl/
Renfe	https://www.renfe.com/
Rossiyskie zheleznye dorogi (RZD)	https://www.rzd.ru/
Schweizerische Bundesbahnen (SBB)	https://www.sbb.ch/
Slovenske železnice (SŽ)	https://potniski.sz.si/
Société nationale des chemins de fer français (SNCF)	https://www.oui.sncf/
Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois (CFL)	https://www.cfl.lu/
Srbija Voz	https://www.srbvoz.rs/
Statens Järnvägar (SJ)	https://www.sj.se/
Thello	https://www.thello.com/
Trainkos	http://www.trainkos.com/
Trenitalia	https://www.trenitalia.com/
Trenord	https://www.trenord.it/
Ukrzaliznytsia (UZ)	https://uz.gov.ua/
Valtionrautatiet (VR)	https://www.vr.fi/
Vy	https://www.vy.no/
Železničná spoločnosť Slovensko (ZSSK)	https://www.zssk.sk/

In dit onderzoekswerk is er alleen rekening gehouden met de vaste diensten (treinen die het hele jaar rijden) en voordat veranderingen opkwamen in verband met Covid-19. Als een nieuwe en vaste treinverbinding werd ingesteld voor december 2020, is deze toch toegevoegd aan de kaarten, net als de routewijzigingen van bestaande diensten die al voor de pandemie waren gepland in de dienstregelingen van 2020. De nieuwe diensten, die verwacht waren in 2020 maar nooit begonnen

zijn, zijn echter niet op de kaarten weergegeven. Er is dus bijzondere aandacht besteed om de effecten van de pandemie zo min mogelijk de verzamelde gegevens te laten beïnvloeden, terwijl de informatie die gepubliceerd was op de websites van de Europese spoormaatschappijen een belangrijke bron was om verschillende gegevens te kunnen controleren en bijwerken.

Na het verzamelen van alle gegevens was het nodig om deze te sorteren, vooral met betrekking tot de kwaliteit van iedere treindienst om een meer nauwkeurige informatie op te kaarten te kunnen weergeven. In deze analyse zijn aldus de internationale treinverbindingen verdeeld in vijf categorieën: hogesnelheidsdiensten, express dagdiensten, nachtdiensten, diensten die meer dan 24 uur duren, en regionale diensten. Het was verder besloten om op de eerste kaart de langeafstandstreinverbindingen weer te geven (namelijk de treinen van de vier eerste categorieën die hierboven benoemd zijn), terwijl de andere kaart alleen de regionale diensten illustreert. Dit is bedoeld om de informatie beter te kunnen lezen op twee kaarten in plaats van alleen één.

Aangezien iedere spoormaatschappij haar eigen criteria heeft om haar treindiensten te benoemen, is het nogal moeizaam om een sortering uit te voeren op het Europese niveau. Daarnaast kan in sommige gevallen de classificatie van een dienst veranderen zodra de treinen over de grens zijn gereden. Zo werd er altijd gekeken naar verschillende parameters om te kunnen bepalen in welke categorie een treinverbinding het beste was in te delen: de doelgroep voor iedere verbinding, de eisen met betrekking tot zetelreservatie, de niveaus van comfort aan boord, de stations die bediend zijn, maar ook bepaalde bijzonderheden (de snelheid, de dienstregelingen, de duur van het traject) en de kwaliteit van de andere diensten in hetzelfde land om daarna de verschillende diensten te kunnen vergelijken. De classificaties die gebruikt zijn door de spoormaatschappijen hebben echter enkele overeenkomsten: er bestaat vaak een verschil tussen express dagdiensten (die in de meeste gevallen ook 'intercity' zijn benoemd), nachtdiensten en lokale diensten. Hogesnelheidstreinen hebben voor hun deel altijd een aparte status in de landen waar ze rijden. Tenslotte lijkt het verstandig om de diensten die meer dan 24 uur duren in een speciale categorie te zetten, als ze kunnen gebruikt worden voor verschillende doelen.

Tabel 2: Beschrijving van alle dienstcategorieën en hun eigenschappen die gebruikt waren voor het sorteren

Dienstcategorie	**Eigenschappen**	**Details**
Hogesnelheidsdiensten	• *Doelgroep:* reizigers die snel en lange afstanden willen reizen* • *Bijzonderheid:* deze treinen zijn geschikt om hogesnelheidslijnen te gebruiken (250-320 km/uur), volledig of gedeeltelijk op hun traject • *Reservatie:* verplicht • *Comfort aan boord:* verschillende niveaus • *Bediende stations:* grote steden en belangrijke knooppunten in het spoornetwerk, maar ook soms kleinere stations op bepaalde segmenten	**ICE** (België, Duitsland, Frankrijk, Nederland, Oostenrijk, Zwitserland) **TGV** (België, Duitsland, Frankrijk, Italië, Luxemburg, Spanje, Zwitserland) **AVE** (Frankrijk, Spanje) **Thalys** (België, Duitsland, Frankrijk, Nederland) **Eurostar** (België, Frankrijk, Nederland, Verenigd Koninkrijk)

Express dagdiensten	• *Doelgroep:* reizigers die vooral middellange en lange afstanden willen reizen* • *Reservatie:* vaak mogelijk, soms verplicht • *Comfort aan boord:* vaak verschillende niveaus • *Bediende stations:* grote steden en belangrijke knooppunten in het spoornetwerk, maar ook soms kleinere stations op bepaalde segmenten	**Intercity**- en **Eurocity**treinen in de meeste landen
Nachtdiensten	• *Doelgroep:* reizigers die 's nachts lange afstanden willen reizen* • *Bijzonderheid:* deze treinen verlaten hun startpunten voor 01.00 uur 's nachts en bereiken hun eindpunten na 04.00 uur 's morgens • *Reservatie:* vaak verplicht • *Comfort aan boord:* verschillende niveaus; deze treinen zijn vooral ingericht voor nachtreizen met bijvoorbeeld slaaprijtuigen • *Bediende stations:* grote steden en belangrijke knooppunten in het spoornetwerk, maar ook vaak kleinere stations in begin/eindsegmenten	**ÖBB (Nightjet)** en **RZD** zijn belangrijke spoormaatschappijen met betrekking tot internationale nachttreinen in Europa
Diensten die meer dan 24 uur duren	• *Doelgroep:* reizigers die middellange, lange en extra-lange afstanden willen reizen*; deze treinen kunnen gebruikt worden voor zowel dagreizen als langere reizen (meerdere dagen) • *Bijzonderheid:* de duur van het hele traject is meer dan 24 uur • *Reservatie:* verplicht • *Comfort aan boord:* verschillende niveaus • *Bediende stations:* grote steden en belangrijke knooppunten in het spoornetwerk, maar ook soms kleinere stations in bepaalde gebieden	Deze verbindingen worden geopereerd door de Russische spoormaatschappij **RZD** hoofdzakelijk vanuit, naar of via **Moskou**

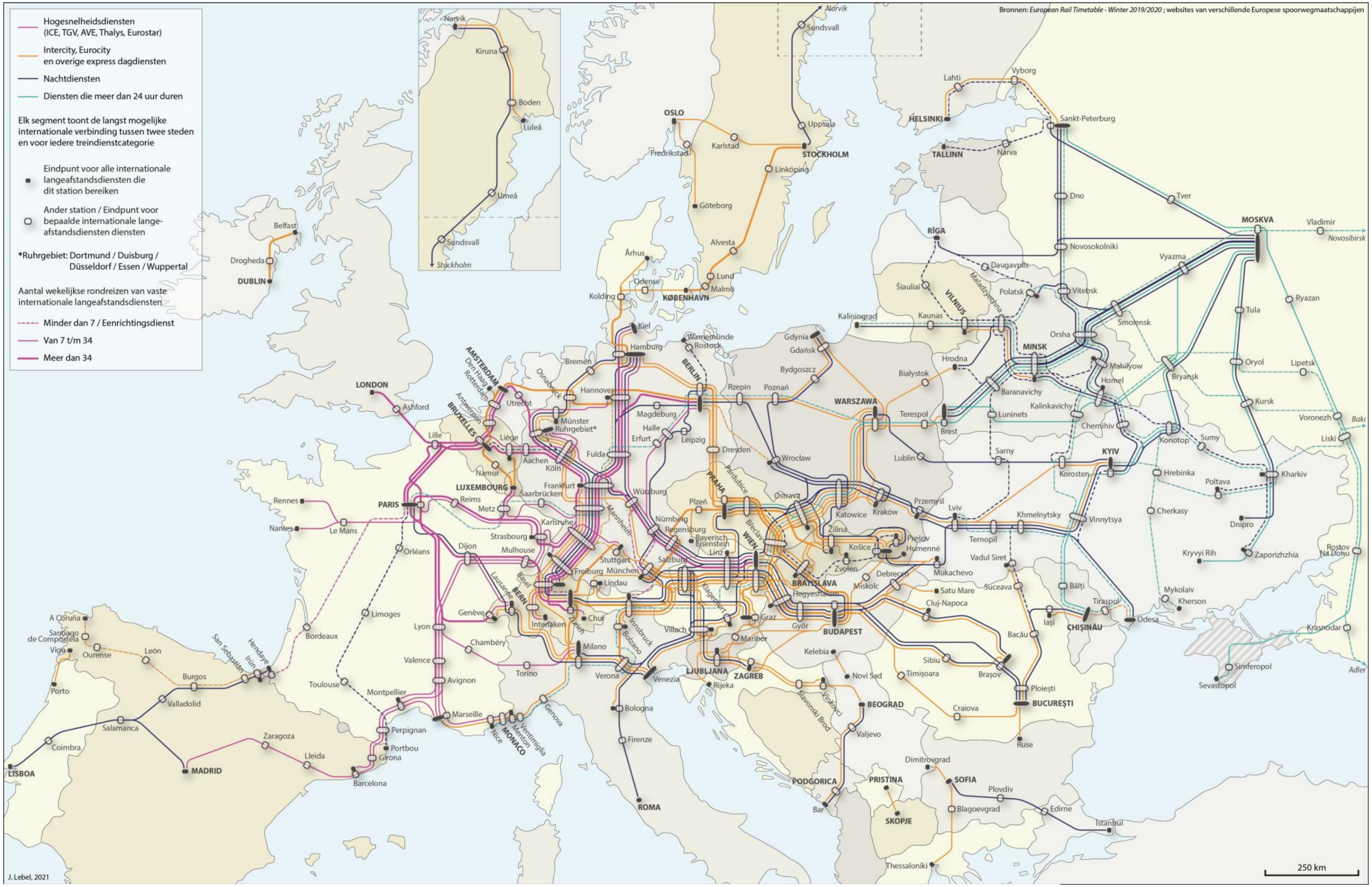
Regionale diensten	• *Doelgroep:* reizigers die vooral korte of middellange afstanden willen reizen* • *Reservatie:* niet mogelijk of niet verplicht • *Comfort aan boord:* max. 2 niveaus, maar vaak slechts één niveau • *Bediende stations:* alle typen; op bepaalde segmenten of op het hele traject zijn vaak alle stations bediend	Voorstedelijke, lokale, intraregionale en interregionale verbindingen

*korte afstanden = binnen dezelfde regio; middellange afstanden = naar nabijgelegen regio's; lange/extra-lange afstanden = door verscheidene regio's

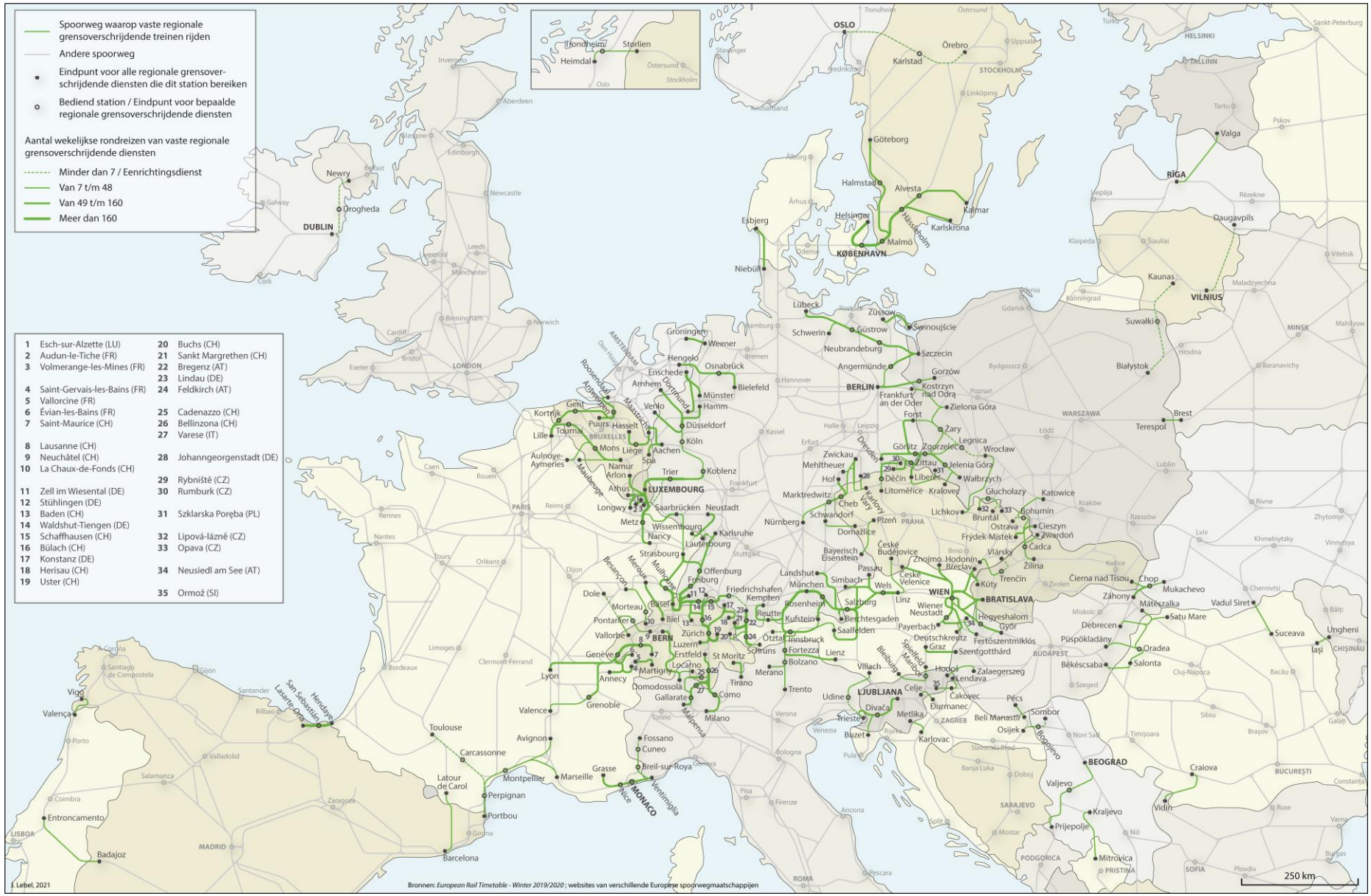
De laatste stap ging over de creatie van de kaarten zelf door segmenten te tekenen om zodoende alle treindiensten van de database te illustreren. Op de eerste kaart zijn de langst mogelijke verbindingen weergegeven tussen twee steden en voor iedere treindienstcategorie. Wat het uitrekenen van de frequenties betreft, zijn ook de andere internationale diensten tussen hun respectievelijke eindstations geteld: de treindiensten tussen Parijs en Brussel zijn bijvoorbeeld toegevoegd op het toepasselijke deel van het segment dat loopt tussen Parijs en Amsterdam. Methodologische keuzes werden ook gemaakt tijdens de realisatie van de kaarten om de gegevens makkelijker te kunnen lezen. Eindstations van hetzelfde gebied zijn bijvoorbeeld in enkele gevallen verzameld in alleen één punt op de kaart, zoals Marne-la-Vallée dat onder Parijs valt. Bovendien, als er segmenten zijn die gezamenlijke eindpunten hebben en gedeeltelijk op dezelfde spoorlijn lopen, zijn deze vaak samengevoegd. Tenslotte, in plaats van alle regionale grensoverschrijdende diensten weer te geven op de tweede kaart, zijn alleen die spoorwegen geïllustreerd waarop deze treinen rijden.

Hoewel het verzamelen van gegevens en de realisatie van de twee kaarten een nauwkeurig proces was, bestaan er beperkingen in dit onderzoekswerk dat op het treinaanbod is gericht, zonder informatie te geven over de daadwerkelijke vraag naar de verschillende internationale lijnen. Het is dus belangrijk om deze beperkingen in gedachten te houden tijdens het lezen van de kaarten om de interpretaties te kunnen nuanceren.

Ondanks dat de binnenlandse treindiensten niet op de kaarten weergegeven zijn, kunnen ze toch vaak een deel uitmaken van het traject van internationale reizigers, vooral als er geen langere rechtstreekse verbindingen bestaan. Als er gebieden op de kaarten zijn waar geen diensten geïllustreerd zijn, betekent het dus niet automatisch dat er geen treinen rijden. Een dergelijke situatie duidt er echter op dat het meer uitdagend is voor de reizigers om door het desbetreffende gebied te reizen, aangezien het nodig is om vaker over te stappen en dat de dienstregelingen niet per se gecoördineerd zijn.



Figuur 1: *Aanbod van vaste internationale langeafstandstreinverbindingen in Europa in 2020, ongeacht aanpassingen door de Covid-pandemie.*



Figuur 2: Aanbod van vaste regionale grensoverschrijdende treinverbindingen in Europa in 2020, ongeacht aanpassingen door de Covid-pandemie.

Op de eerste kaart zijn de segmenten vaak samengevoegd indien er treinen rijden die gezamenlijke eindstations bedienen, vooral in gebieden waar veel segmenten samenlopen. Dit is vooral gedaan met diensten die geassocieerd kunnen zijn met elkaar, zoals de Eurostarverbindingen die samengevoegd zijn tussen London en Lille, of de ÖBB-nachtdiensten waar het mogelijk is: men kan bijvoorbeeld vanuit zowel Düsseldorf, Hamburg of Brussel beide Innsbruck en Wenen rechtstreeks bereiken. In bepaalde gebieden kan de dichtheid van de segmenten niet beschouwd worden als een absolute analyseparameter, hoewel dit wel uitwijst dat er spoorlijnen bestaan waar de diensten meer uitgebreid zijn en diverse eindstations hebben. In deze gevallen was het aldus niet mogelijk om alle segmenten te samenvoegen.

Bovendien zijn de segmenten van verschillende groottes gemaakt om extra informatie te geven over het aantal wekelijkse rondreizen. Op de eerste kaart zijn zij verdeeld in drie categorieën: minder dan 7 (of eenrichtingsdiensten op het toepasselijk deel van het segment), van 7 tot en met 34 (wat 1 tot 4 dagelijkse rondreizen betekent in de meeste gevallen), meer dan 34 (wat tenminste 5 dagelijkse rondreizen betekent: dit geldt vooral voor verbindingen waarop treinen rijden met vaste intervallen tussen iedere vertrektijd). Aangezien de tweede kaart alleen de regionale diensten illustreert was het mogelijk om meer informatie weer te geven over het aantal rondreizen door de segmenten in vier categorieën te verdelen. De twee laatste gelden voor verbindingen waarop de treinen respectievelijk ieder uur en iedere 30 minuten rijden in de meeste gevallen.

Zo veel mogelijk bronnen werden gebruikt om betrouwbare gegevens over internationale verbindingen te verzamelen. De kwaliteit van het publiceren van dienstregelingen, vooral met betrekking tot grensoverschrijdende verbindingen, verschilt echter behoorlijk van één spoormaatschappij tot een andere: in bepaalde gevallen was informatie op de internetwebsites niet compleet of niet helemaal bijgewerkt, in het bijzonder buiten de EU. Zowel het beperken van internationale reizen als het sluiten van grenzen in verband met de pandemie van Covid-19 hebben tevens het gegevensverzamelingswerk gecompliceerd. Aldus bestaan er potentiele weglatingen op de kaarten, hoogstwaarschijnlijk voor treindiensten tussen Rusland, Wit-Rusland en Oekraïne.

Hoewel de kaarten in theorie alle internationale treinverbindingen binnen Europa weergeven, zijn er geen indicaties over de mogelijkheid voor de reizigers om één enkel ticket te kunnen reserveren tussen bepaalde steden. Daarnaast zijn niet alle bediende stations voor iedere verbinding benoemd, maar alleen grote steden of belangrijke knooppunten in de lokale en nationale spoornetwerken waar de treinen doorheen rijden, zolang het mogelijk was om deze weer te geven zonder dat het te moeilijk wordt om de kaarten te kunnen lezen. Tenslotte wijzen de kaarten ook niet aan welke diensten zijn geëxploiteerd door een bepaalde spoormaatschappij en wat de dienstregelingen zijn op iedere verbinding. Deze zijn echter belangrijke elementen om een complete analyse te kunnen uitvoeren, terwijl ze gekoppeld zijn aan belemmeringen voor de passagiers die lange afstanden willen reizen en vaak gedwongen zijn om verschillende treinkaartjes te kopen.

3. Opmerkelijke observaties uit de kaarten in verband met huidige ontwikkelingen op het Europese spoor

Beide kaarten bevestigen de ongelijke groei van het spoor afhankelijk van het land: bepaalde gebieden hebben meerdere grensoverschrijdende diensten (in het bijzonder in West- en Centraal-Europa), terwijl andere duidelijk minder goed bereikbaar zijn per trein (Scandinavië, het Iberische Schiereiland, de Balkan en de Baltische landen). In welke mate de grenzen een belemmering vormen voor de reizigers verschilt merkbaar van een regio tot de andere. Bovendien kan men grote contrasten observeren met betrekking tot de dienstkwaliteit. In het Westen blijkt de snelheid een belangrijke parameter te zijn om internationale diensten te ontwikkelen, dankzij hogesnelheidstreinen en in het bijzonder TGV en ICE. Integendeel zijn de langere en langzamere nachtdiensten overwegend aanwezig in het Oosten.

3.1 Een comeback van nachttreinen in West-Europa

Het resultaat van het uitbreiden van nachtdiensten uit en naar Oostenrijk in de laatste jaren is weliswaar merkbaar op de eerste kaart. Naast de talrijke andere internationale spoorlinken blijkt het land feitelijk een van de grootste spoorwegknooppunten binnen Europa te zijn, wat ook in minder mate geldt voor Zwitserland en Tsjechië. Tegenwoordig zijn ongeveer vijftien landen bereikbaar vanuit Oostenrijk met een vaste rechtstreekse treinverbinding (in bijna alle gevallen is er ook sprake van dagelijkse diensten), een cijfer die het land bovenaan positioneert in vergelijking met de andere Europese staten (Duitsland staat nipt op de tweede plaats). Het is ook te benadrukken dat de positie van Oostenrijk versterkt zal worden in de nabije toekomst met het instellen van nieuwe nachtverbindingen naar onder andere Amsterdam en Parijs.

De nationale spoorvervoerder ÖBB (Österreichische Bundesbahnen) is al jaren bezig om haar internationaal netwerk te ontwikkelen, en in het bijzonder met nieuwe nachtdiensten. Terwijl spoormaatschappijen in andere landen zulke diensten hadden opgeschort aangezien ze als niet economisch rendabel werden beschouwd, had ÖBB haar aanbod behouden en zelfs een paar andere verbindingen in Duitsland overgenomen van DB (Deutsche Bahn). Het Oostenrijkse bedrijf heeft ook een strategie geïmplementeerd die tegen de stroom in bleek te gaan met investeringen om de slaapcompartimenten te verbeteren qua comfort op haar zogenaamde Nightjet-treinen. Deze keus leidt tot prijzigere kaartjes maar trekt tegelijkertijd meer reizigers aan om lange afstanden op het spoor te reizen. Bovendien laat de spoormaatschappij treinen rijden met rijtuigen die verschillende bestemmingen en/of startpunten hebben: op bepaalde stations worden delen van de treinen losgemaakt van of gekoppeld met elkaar, wat een snelle en flexibele ontwikkeling van het netwerk mogelijk maakt (Steer Davies Gleave & Politecnico di Milano, 2017).

In verband met de flinke vermindering van broeikasgassen die de Europese Commissie heeft geëist als een belangrijk doel van haar beleid voor de komende jaren door haar 'Green Deal' plan, staat het herstellen van nachttreinen hoog in de politiek agenda in meerdere landen. Men kan hier min of meer gevorderde initiatieven of verklaringen van sommige overheden inbrengen over de ontwikkeling van deze diensten. In Zweden werd bijvoorbeeld door de overheid het instellen van gesubsidieerde rechtstreekse verbindingen naar Duitsland en België aangekondigd na de publicatie van een onderzoek van de Zweedse Transport Administration (Trafikverket, 2020), terwijl de huidige vaste internationale treinen niet verder naar het zuiden rijden dan Kopenhagen. Enkele maanden later heeft de Duitse minister van vervoer gepleit voor het herstellen van 'Trans-Europe Express' verbindingen (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2020), een verwijzing naar de langeafstandstreindiensten die door het gehele continent reden tot de jaren 1990. Zo een verklaring valt samen met de wens van zijn Franse tegenhanger om meerdere internationale nachtdiensten in te stellen tegen 2030, in lijn met de oproep van bepaalde groepen burgers om deze verbindingen weer te ontwikkelen na een merkbare daling van nachttreinen in het laatste decennium in Frankrijk (Collectif « Oui au train de nuit », 2020). Voor zijn deel zal ook de Zwitserse spoorvervoerder SBB (Schweizerische Bundesbahnen) financiële steun van het nationale klimaatfonds krijgen om nachtlinken te kunnen toevoegen aan haar netwerk en aldus meer Europese steden te verbinden vanuit/naar Zürich en Genève, in samenwerking met de Oostenrijkse spoormaatschappij ÖBB (Schweizerische Bundesbahnen, 2020). Op een breder niveau zullen al deze nieuwe diensten bijdragen aan het voltooien van het nachttreinnetwerk dat tegenwoordig al in Centraal- en Oost-Europa bestaat.

3.2 Hogesnelheidsverbindingen die vooral in een nationaal kader tot nu toe zijn ontwikkeld

Met betrekking tot hogesnelheidsdiensten hadden we kunnen verwachten om een meer uitgebreid aanbod van verbindingen geopereerd door hogesnelheidstreinen waar te nemen op de eerste kaart, aangezien sommige Europese landen het bouwen van geschikte lijnen in grote mate hebben gesteund met het argument dat ze het inzetten van internationale diensten makkelijker zouden

maken. In het algemeen zijn deze specifieke verbindingen niet per se langer dan vergelijkbare intercityroutes in andere regio's, en er is bijna in alle gevallen sprake van diensten die slechts tussen twee landen rijden. In plaats van deel uit te maken van een echt Europees plan om snellere en langere treinroutes te ontwikkelen door het oprichten van transcontinentale hogesnelheidslijnen, werden deze hoofdzakelijk gepland in een nationaal kader door de betrokken overheden. Er bestaat aldus alleen een beperkte coördinatie tussen ieder nationaal hogesnelheidsspoornetwerk op het Europese niveau (European Court of Auditors, 2018).

Bovendien is het ook interessant om te benadrukken dat de hogesnelheidsspoornetwerken in Spanje en Italië bijna niet te zien zijn op de eerste kaart: de infrastructuur wordt hoofdzakelijk of zelfs in zijn geheel gebruikt door binnenlandse treinen. In Nederland is de hogesnelheidslijn-Zuid gedeeltelijk gebruikt door internationale treinen die slechts Brussel, Parijs en Londen bereiken. Tegelijkertijd is het TGV-netwerk in Frankrijk op een relatief beperkte manier uitgebreid naar het buitenland: deze diensten gebruiken de grootste internationale corridors om vooral enkele steden te bereiken aan de andere zijde van de grens (spoorlijn naar Milaan in Italië; spoorlijn naar Barcelona en Madrid in Spanje; alleen Brussel, Antwerpen en Luik zijn bediend in België). Daarbij zijn zulke langeafstandsverbindingen bijna de enige die over de grenzen naar buurlanden rijden. Ze lopen ook voornamelijk vanuit/naar Parijs, hoewel het oprichten van verschillende hogesnelheidslijnen in het land de exploitatie van een meer uitgebreid netwerk mogelijk zou maken tussen diverse Franse gebieden en het buitenland.

Er bestaan echter wel enkele drukke hogesnelheidscorridors met een hoog aantal rondreizen in het Westen, maar deze verbinden hoofdzakelijk de grootste Europese metropolen in dit gebied met elkaar (Parijs, Londen, Brussel, Amsterdam en Frankfurt). Men kan hier benadrukken dat het verhogen van snelheid de positie van het spoor heeft versterkt tegen de luchtvaart op deze corridors: zo reisden ongeveer driekwart van de reizigers die uit Parijs vertrokken en Amsterdam als eindbestemming hadden (en vice versa) met de trein voor de aanvang van de Covid-19 pandemie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Schiphol Group, KLM, NS, & ProRail, 2020). Aangaande Duitsland is op te merken dat er een mix van internationale ICE en intercity's bestaat, die de mogelijkheid geeft aan de reizigers om een uitgebreid aantal bestemmingen in buurlanden (en in sommige gevallen zelfs verder, zoals onder andere Hongarije en Italië) te bereiken vanuit verschillende steden.

Hoewel de frequenties van de hogesnelheidsdiensten hoger zijn dan op de meeste andere lijnen, is het ook belangrijk om hier te onderstrepen dat het treinaanbod vaak flink is veranderd door de ontwikkeling van een hogesnelheidsnetwerk in bepaalde landen. In sommige gevallen leidde het bouwen van een nieuwe infrastructuur, gericht op deze specifieke diensten, tot het omzeilen van bepaalde steden, zoals Amiens, Chartres, Chalon-sur-Saône, Commercy en Montélimar om enkele voorbeelden in Frankrijk te noemen. Dit betekent dat deze gebieden niet per se hebben geprofiteerd van het instellen van hogesnelheidstreinen aangezien de traditionele diensten zoals intercity's werden verminderd of zelfs verwijderd op de gewone spoorlijnen. De bereikbaarheid van de betrokken steden is aldus verslechterd doordat reizigers vaker moeten overstappen, wat omwegen en een verlenging van reistijd impliceert (Chapelon & Lammoglia, 2019).

Echter kunnen de treindiensten een belangrijke rol spelen om de bereikbaarheid van alle steden die langs een spoor liggen te verbeteren, in het bijzonder om een doeltreffend alternatief aan te bieden voor luchtverbindingen. Het is bovendien bekend dat de low-cost luchtvaartmaatschappijen veel aandacht hebben besteed aan een groot aantal Europese vliegvelden om hun routenetwerk flink te ontwikkelen sinds hun opkomst in de jaren 1990 (Dobruszkes, 2007). Hoewel het een natuurlijke keus zou blijken te zijn om de snelheid van spoordiensten flink te verhogen, is het aanleggen van hogesnelheidslijnen tegelijkertijd geen logische oplossing om goedkopere treinkaartjes te kunnen verkopen aan reizigers. Zo een nieuwe infrastructuur vereist de facto aanzienlijke investeringen hetgeen ook impliceert dat vervoerders

een hogere vergoeding zullen moeten betalen om van dit netwerk gebruik te kunnen maken. Andere oplossingen bevatten bijvoorbeeld het upgraden van bestaande spoorlijnen met betrekking tot snelheidslimiet en gebruikscapaciteiten, in het bijzonder met het installeren van het ERTMS (European Rail Traffic Management System) dat veel samenwerking vraagt tussen de verschillende Europese landen.

3.3 Sterke spoorcorridors, maar ook een problematische segmentatie van treindiensten

Met een uitgebreid aanbod van verbindingen en hoge dienstfrequenties positioneren bepaalde spoorlijnen zich als belangrijke internationale corridors die samen verbonden zijn met de opkomst van knooppunten. Deze zijn bijvoorbeeld te zien op verschillende spoorsegmenten die lopen tussen Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Hongarije, Tsjechië en Polen, waar steden zoals Hamburg, Keulen, Frankfurt, Basel, Zürich, Salzburg, Wenen, Boedapest, Praag en Warschau onvermijdelijke stations zijn voor de meeste internationale reizigers in deze landen. In het Oosten heeft ook de corridor tussen Brest en Moskou een nogal sterke positie: naast de diensten tussen Rusland en Wit-Rusland rijden ook verschillende internationale treinen door het laatstgenoemde land om andere bestemmingen te bereiken. De concentratie van internationale diensten op drukke spoordelen kan echter leiden tot exploitatieproblemen die gekoppeld zijn aan zowel een zwakke beschikbaarheid van de infrastructuur op bepaalde tijdspannen als de afhankelijkheid van een beperkt aantal knelpunten in sommige regio's. De diversificatie van de treinroutes zou hier helpen om het verkeer soepeler te laten verlopen, maar ook de mogelijkheid geven aan de reizigers om meer bestemmingen te bereiken met rechtstreekse verbindingen en het voorkomen dat men moet overstappen op dezelfde drukke knooppunten.

Daarentegen hebben andere gebieden duidelijke problemen met betrekking tot spoorbereikbaarheid. Dat geldt bijvoorbeeld in Scandinavië, een regio die per spoor bijna helemaal afhankelijk is van de treinverbinding Hamburg-Kopenhagen, maar ook in het Verenigd Koninkrijk waar het verlengen van Eurostardiensten verder dan Londen eenvoudigere alternatieven zou kunnen bieden aan de reizigers om andere steden te bereiken, zoals Birmingham, Manchester, Liverpool en mogelijk tot Schotland. Aan de rand van de Middellandse Zee valt het op dat er geen rechtstreekse diensten bestaan vanuit Madrid of Barcelona tot Rome via Marseille en Nice. De infrastructuur zou de facto zo een verbinding mogelijk maken, in het bijzonder sinds de opening van een hogesnelheidslijn tussen Perpignan en Barcelona die een standaard spoorbreedte biedt in tegenstelling tot de gewone spoorlijnen in Spanje. Om internationale reizen op het spoor effectief te kunnen stimuleren in deze gebieden, blijkt het aldus noodzakelijk om de frequenties te verhogen en de diensten verder te verlengen dan de directe grensgebieden. De onvoldoende vraag en de belemmeringen qua infrastructuren zijn echter hier mogelijke beperkingen.

Hoewel er enkele echte transnationale treindiensten rijden door verschillende landen, zoals de Eurocitytrein tussen Hamburg en Boedapest via Berlijn, Praag en Bratislava, blijkt het aanbod zeer gefragmenteerd op veel spoorlijnen. Om bijvoorbeeld Oslo te bereiken is het vanuit een groot deel van Europa nodig om op zijn minst over te stappen in Hamburg, Kopenhagen en Göteborg. Een deel van dit traject impliceert het gebruik van de Øresundståg die meer als een regionale dienst kan worden beschouwd aangezien deze link vooral gericht is op lokale reizigers (woon-werkverkeer over de grens). Intercitytreinen rijden wel tussen Malmö en Göteborg, maar om deze te gebruiken moeten de reizigers een extra overstap maken aan de Zweedse kant van de grens. In het Zuidoosten van Europa blijken ook de vaste internationale diensten onvoldoende om makkelijk te kunnen reizen van de ene hoofdstad tot de andere. Tussen Belgrado en Sofia, Belgrado en Thessaloniki en ook Sofia en Boekarest rijden rechtstreekse treinen alleen enkele maanden in de zomer hetgeen impliceert dat internationale passagiers meerdere segmenten moeten koppelen als ze door dit gebied willen reizen tijdens de rest van het jaar. De overstappen resulteren onvermijdelijk in aanzienlijk tijdverlies voor de reizigers, terwijl de zwakke kwaliteit van de

infrastructuur de snelheid van de treinen flink beperkt op bepaalde spoordelen binnen deze regio (Endemann, 2019). Moderniseringswerken zijn echter gaande op sommige segmenten, zoals tussen Boedapest en Belgrado, wat ook de huidige onderbreking van vaste rechtstreekse verbindingen op de gehele betrokken spoorlijn verklaart maar later de positie van Boedapest hoogstwaarschijnlijk zal versterken als knooppunt naar Zuidoost-Europa.

3.4 Multifunctionele regionale grensoverschrijdende diensten

Een bepaald aantal grenzen blijken reële obstakels te zijn in het Europees netwerk van internationale treindiensten, alhoewel er vaak wel spoorlijnen bestaan die min of meer door goederentreinen worden gebruikt. Men kan hier bijvoorbeeld de beperkte diensten benadrukken tussen Slowakije en Polen, Roemenië en Oekraïne, en ook binnen de Baltische landen. In de ergste gevallen is het instellen van vaste grensoverschrijdende diensten echt nodig om bepaalde regio's beter te koppelen met de rest van het continent door het spoor, vooral tussen Bosnië-Herzegovina en Kroatië, Albanië en Montenegro, Noord-Macedonië en Servië, maar ook Roemenië en Servië.

Als er geen langeafstandstreinen rijden, hebben de grensoverschrijdende regionale diensten (in het geval dat ze wel bestaan) een bijzondere rol om reizigers over de grens te vervoeren, zodat ze daarna wederom kunnen overstappen op intercity's. Echter vormt dit een sterke belemmering voor het gebruik van het spoor voor internationale reizen in deze gebieden aangezien de diensten van verschillende vervoerders vaak slecht met elkaar gecoördineerd zijn, naast het feit dat de kwaliteit van de verbindingen zeer variabel is op het gehele traject. Zo een substitutierol bestaat bijvoorbeeld tussen Polen en Litouwen: vanuit Warschau naar Vilnius is de regionale trein die tussen Bialystok en Kaunas rijdt een onvermijdelijk deel van het traject, hoewel deze dienst niet aangepast is met andere treinen die vanuit/naar de Poolse hoofdstad rijden. Hetzelfde gebrek aan coördinatie tussen de dienstregelingen is ook verder te observeren op de trajecten tussen de Baltische hoofdsteden.

Sommige stedelijke gebieden positioneren zich toch als sterke regionale knooppunten die zich verder uitspreiden dan de nabijgelegen grenzen dankzij diverse grensoverschrijdende lokale diensten. Dit is te bemerken in Wenen, Salzburg, Kopenhagen (Øresundståg), Luxemburg, Basel, Genève (vooral met Léman Express), in Baskenland tussen Frankrijk en Spanje (Euskotren), het merengebied tussen Italië en Zwitserland (ten noorden van Milaan), maar ook in mindere mate in het grensgebied tussen Duitsland, Tsjechië en Polen. Er rijden vaak tot meerdere treinen per uur op bepaalde segmenten van deze regionale grensoverschrijdende lijnen die de grootste steden verbinden aan iedere zijde van de grens, wat een aanzienlijk woon-werkverkeer en meer in het algemeen de sociaaleconomische en culturele verbondenheid illustreert tussen deze landen.

In andere gebieden eindigen de meeste treinverbindingen voor de grens, wat kan leiden tot situaties waar er eindstations zijn die aan de beide zijden van de grens liggen op hetzelfde spoorsegment, terwijl ze ook vaak slecht met elkaar verbonden zijn door regionale diensten. Dit is het geval tussen Zweden en Noorwegen (Trollhäten - Halden en Charlottenberg - Kongsvinger), Polen en Wit-Rusland (Terespol - Brest), Oostenrijk en Italië (Carnia - Villach), maar ook Duitsland en Polen (Frankfurt aan de Oder - Rzepin) om hier enkele voorbeelden te benoemen. In bepaalde gevallen is het beperkte aantal grensoverschrijdende regionale verbindingen nogal onverwacht, in het bijzonder tussen België en Nederland, maar ook België en Frankrijk. Hier werden de lokale spoorlinken geleidelijk achtergelaten ten behoeve van de ontwikkeling van snelwegen en hogesnelheidstreindiensten. Toch bestaan er projecten om sommige spoorsegmenten weer in gebruik te nemen voor passagiersdiensten, zoals tussen Hamont en Weert. Regionale diensten tussen Aulnoye-Aymeries en Bergen, maar ook Maubeuge en Namen, werden voor hun deel hersteld in 2018, hoewel de frequenties tot nu toe zwak blijven. Om een efficiënte integratie te kunnen stimuleren aan de beide kanten van de nationale grenzen zijn zulke treinverbindingen met een voldoende aantal rondreizen hard nodig (Medeiros et al., 2021).

3.5 De invloed van politieke vraagstukken op internationale treindiensten

Op beide kaarten is het mogelijk te zien dat er relatief meer internationale verbindingen bestaan tussen de Schengenlanden, en in het bijzonder regionale diensten in bepaalde grensgebieden van bijvoorbeeld Duitsland, Nederland, Luxemburg, Zwitserland, Oostenrijk en Tsjechië. Buiten deze ruimte zijn er nog reisbeperkingen met systematische grenscontroles voor de reizigers die een belemmering kunnen vormen en de vraag kunnen beïnvloeden op deze lijnen, naast het feit dat zo een situatie het meer uitdagend maakt voor de spoormaatschappijen om grensoverschrijdende diensten te opereren (bijvoorbeeld tussen verschillende landen in de Balkan, hoewel de afstand van een hoofdstaat tot een andere relatief kort is).

In het Oosten van het continent bestaan er amper regionale of intercitydiensten, maar hoofdzakelijk nachtdiensten die zowel de metropolen als de kleinere steden met elkaar verbinden. De diversiteit van zulke linken, vooral geëxploiteerd door de Russische spoormaatschappij RZD (Rossiyskie Zheleznye Dorogi), biedt vaak de mogelijkheid aan om rechtstreeks te kunnen reizen, hoewel de meeste van deze treinen niet dagelijks rijden. Het bedrijf is in haar geheel eigendom van de Russische overheid die aanzienlijke financiële middelen verleent om een uitgebreid netwerk over de grenzen te garanderen, hoofdzakelijk vanuit/naar Moskou. Zo laat RZD extra lange treindiensten rijden die onder andere Berlijn, Parijs, Praag, Wenen, Nice, Lviv en Chisinau bereiken. Meerdere landen van de voormalige Sovjet-Unie zijn ook verbonden met Moskou door het spoor hetgeen min of meer de Russische invloedssfeer illustreert in Europa.

In andere gevallen vertonen ook de bestaande spoorlinken de intensiteit van contacten tussen sommige landen waar er bevolkingsgroepen wonen die bijvoorbeeld dezelfde taal gebruiken (zoals binnen het Duitse taalgebied) of een bijzonder historisch verband hebben (zoals tussen Tsjechië en Slowakije). Voor zijn deel heeft de lange treinverbinding tussen Sint-Petersburg/Moskou en Simferopol/Sebastopol duidelijk een politieke rol daar deze werd ingesteld na de betwiste annexatie van de Krim door Rusland in 2014. Het bouwen van een hoogst symbolische spoorbrug over de Straat van Kertsj werd meteen besloten en daarna officieel geopend in 2019, hoewel de Europese lidstaten grotendeels deze bewegingen van Rusland zwaar hebben bekritiseerd. Ten gevolge daarvan heeft de Oekraïense overheid in 2018 het stilzetten van alle treindiensten die over de Oostelijke grens rijden aangekondigd, maar zo een oproep heeft geen grote zichtbare effecten gehad. Tenslotte kan men ook de situatie tussen Servië en Kosovo benadrukken, waar een grensoverschrijdende regionale trein wel rijdt tot het noordelijke deel van Mitrovica. Een meerderheid van etnische Serviërs wonen in dit gebied van de stad, terwijl de spanningen hoog blijven wegens de niet-erkenning van Kosovo als een soevereine staat door de Servische overheid en haar aanhangers. Meer in het algemeen hebben conflicten en bewegende grenzen in de laatste decennia vaak het spoornetwerk verstoord in verschillende delen van Europa, en de gevolgen daarvan zijn nog steeds zichtbaar, in het bijzonder in de Balkan en het Oosten van het continent.

4. Conclusie en aanbevelingen

Ondanks dat de Europese Commissie al een decennium geleden voor een verenigde vervoersruimte pleitte (European Commission, 2011), bestaan er tegenwoordig duidelijke verschillen met betrekking tot de kwaliteit en de uitbreiding van langeafstandstreinverbindingen tussen de EU-landen. Op het niveau van het gehele continent zijn deze verschillen zelfs meer opvallend, aangezien ieder land al voor een lange periode zijn eigen agenda heeft gevolgd om een nationaal spoorbeleid te implementeren.

Het herstellen van internationale nachtdiensten in bepaalde gebieden wijst erop dat er toch veranderingen gaande zijn, met name in West-Europa. Echter kon het huidige netwerk van hogesnelheidslijnen beter gebruikt worden om snelle en langere diensten over meerdere grenzen

te laten verlopen. In het algemeen rijden de meeste internationale treinen tussen slechts twee landen, en er bestaan nog vaak eindstations die net voor de grens liggen. Niettemin is de infrastructuur aanwezig in een groot aantal Europese grensgebieden, wat betekent dat grenzen in principe geen barrière zouden moeten vormen.

Terwijl de ontwikkeling van milieuvriendelijkere vervoersmiddels meer geprezen wordt op het Europees niveau, blijven er aldus duidelijke mogelijkheden om de rol van grensoverschrijdende treinverbindingen te versterken, zodat het spoor ook in allerlei omstandigheden vlekkeloze verplaatsingen kan garanderen. Het is echter niet altijd commercieel aantrekkelijk om zulke internationale diensten te opereren, en men kan hier benadrukken dat de crisis in verband met Covid-19 de internationale diensten zwaar heeft getroffen. Het spoor is feitelijk tot nu toe zeer kwetsbaar voor grenssluitingen, aangezien er meerdere gebieden bestaan waar sinds het begin van de pandemie de grensoverschrijdende treinverbindingen opgeschort zijn. Bovendien heeft de sterke ontwikkeling van de luchtvaart veel reizigers aangetrokken en blijft het een effectief alternatief om snel over meerdere grenzen te kunnen reizen. Dit heeft echter een aanzienlijke impact op het milieu door de uitstoot van broeikasgassen maar ook andere hinder zoals geluidoverlast en de controversies over de expansie van verschillende vliegvelden. Meerdere spoorlijnen in grensgebieden lijden aldus aan onvoldoende vraag om de diensten te kunnen ontwikkelen, terwijl er ook nog steeds politieke en infrastructurele obstakels kunnen bestaan.

De resultaten van het Europese spoorbeleid, dat vooral gericht is op het openen van de spoormarkten en het stimuleren van concurrentie tussen de vervoerders, zijn nogal gemengd als we kijken naar de huidige organisatie van de grensoverschrijdende verbindingen en de bestaande uitdagingen voor de spoorsector, hoewel meer duurzaamheid in het internationale reisverkeer wenselijk is. Echte trans-Europese spoorcorridors zijn nog te ontwikkelen als men daadwerkelijk wil dat alle regio's bereikbaar worden per trein op een soepele manier. Echter kan tegenwoordig het niveau van de treindiensten van het ene spoordeel tot een ander zeer ongelijk zijn. Om meer internationale reizigers op het spoor te vervoeren zijn verbeteringen noodzakelijk met betrekking tot het treinaanbod over het gehele continent, naast andere belemmeringen die al bekend zijn, zoals de reservatie van kaartjes om door meerdere landen te kunnen reizen, maar ook een betere samenwerking tussen de verschillende spoormaatschappijen rond de dienstregelingen.

Referenties

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2020). TEE 2.0 – Grenzüberschreitender Hochgeschwindigkeits- und Nachtverkehr auf der Schiene für den Klimaschutz. Berlin. Retrieved from https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/eu-ratspraesidentschaft-innovative-schiene-nachtverkehr-21-09-2020.pdf?__blob=publicationFile

Chapelon, L., & Lammoglia, A. (2019). 'L'accessibilité ferroviaire à Paris des grandes aires urbaines françaises : approche par la time geography', *Mappemonde*, nr. 127.

Collectif « Oui au train de nuit ». (2020). *Le train de nuit, une mobilité d'avenir*. Retrieved from https://ouiautraindenuit.files.wordpress.com/2018/01/2020-01-23-investigation-oui-au-train-de-nuit.pdf

de Graeff, J. J., de Donnea, F.-X., Poulles, R., Hornberg, C., Pahl, M.-O., & Queralt Bassa, A. (2020). Improving International Passenger Rail. Letter to Ms Adina Vălean, Commissioner of Transport of the European Commission. Retrieved from https://www.rli.nl/sites/default/files/200622_letter_ec_improving_international_passenger_rail_final.pdf

Dobruszkes F. (2007). *Libéralisation et desserte des territoires : le cas du transport aérien européen*. Bruxelles : P.I.E. Peter Lang.

Donners, B., van Buuren, E., & Rijniers, R. (2019). 'Steden verbonden, trein of vliegtuig, effecten van substitutie', *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, jrg. 55, nr. 2, pp. 19-24.

Endemann, P. (2019). 'Long-Distance Passenger Rail Services: Review and Improvement', in: Scholl, B., Perić, A., & Niedermaier, M. (red.), *Spatial and Transport Infrastructure Development in Europe: Example of the Orient/East-Med Corridor*. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, pp. 156-174.

European Commission. (2011). *Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*. Brussels.

European Commission. (2021). *Seventh monitoring report on the development of the rail market under Article 15(4) of Directive 2012/34/EU of the European Parliament and of the Council*. Brussels.

European Court of Auditors. (2018). *A European high-speed rail network: not a reality but an ineffective patchwork*. Luxembourg.

MacDonald, I., & Bienick, M. (2015). *Possible European International Eurocity Trains Network*. Gent: European Passengers' Federation.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Schiphol Group, KLM, NS, & ProRail. (2020). Actieagenda Trein en Luchtvaart. Retrieved from https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/11/20/bijlage-1-actieagenda-trein-vliegtuig

Medeiros, E., Ferreira, R., Boijmans, P., Verschelde, N., Spisiak, R., Skoniezki, P., Dietachmair, J., Hurnaus, K., Ebster, M., Madsen, S., Ballaguy, R.-L., Volponi, E., Isinger, E., Voiry, P., Markl-Hummel, L., Harster, P., Sippel, L., Nolte, J., Maarfield, S., Lehnert, C., Perchel, A., Sodini, S., Mickova, B., & Berzi, M. (2021). 'Boosting cross-border regions through better cross-border transport services. The European case', *Case Studies on Transport Policy*, vol. 9, nr. 1, pp. 291-301.

Schweizerische Bundesbahnen. (2020). 2024 Nightjet Network for Switzerland: SBB and ÖBB plan further expansion of night train services in Europe. Bern: SBB AG, Press Release. Retrieved from https://company.sbb.ch/en/media/media-relations/press-releases/detail.html/2020/9/1509-1

Sippel, L., Nolte, J., Maarfield, S., Wolff, D., & Roux, L. (2018). *Comprehensive analysis of the existing cross-border rail transport connections and missing links on the internal EU borders*. Brussels.

Steer Davies Gleave supported by TRASPOL - Politecnico di Milano. (2017). *Passenger night trains in Europe: the end of the line?* Brussels: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies.

Trafikverket. (2020). *Nattågstrafik till Europa*. Borlänge.

De auteur wil graag de referenten, maar ook Derek Duckers en Sjoerd van Lierop bedanken voor hun advies en het herlezen van het artikel.