



PRAKTIJKTEST: MOBIEL INTERNETTEN – IS DAT TE DOEN IN HET NEDERLANDSE OV?

JAN VAN DE NES

Miljoenen mensen
gebruiken trein, tram,
bus en metro.

Miljoenen mensen
gebruiken ook hun
mobiele telefoon.

Die is er niet meer
(alleen) voor bellen
en sms'en maar
steeds vaker (alleen)
voor e-mails checken
en verzenden,

WhatsApp-berichten
uitwisselen, websites
bezoeken en muziek
beluisteren of films
bekijken. En dat niet
alleen thuis maar ook
in trein, tram, bus
en metro. Eigen
ervaringen en
verhalen erover van
anderen wekten onze
nieuwsgierigheid.
Lukt het een beetje
om in het OV te
internetten?

We riepen (ook) de
hulp in van twee
intensief OV-reizende
mobiel-gebruikers.

*Tegenwoordig zit iedereen in
het OV of in de wachtsituatie
(op stations en dergelijke) met
kabeltjes in het oor of het
scherm te bespelen.*

'Wifi in het OV is een soort verworven recht'

De mobiele telefoons van tegenwoordig hebben allemaal minimaal een 3G-systeem. Wat wil zeggen dat je er via internetverbindingen interactief mee kunt werken. De eerdere generaties (1G en 2G) gaven aanvankelijk alleen een telefoniemogelijkheid (spraak, 1G) en vervolgens ook de mogelijkheid een getypte tekst uit te wisselen (SMS, 2G). Met 3G-mobiele toestellen kun je allerlei zogeheten applicaties oproepen zodat het net is alsof je met een computer aan de slag bent. Toestellen met een 3G-systeem maken automatisch verbinding met een (lokaal) aangeboden netwerk, toegankelijk na het accepteren en 'afvinken' van de gebruiksvoorwaarden.

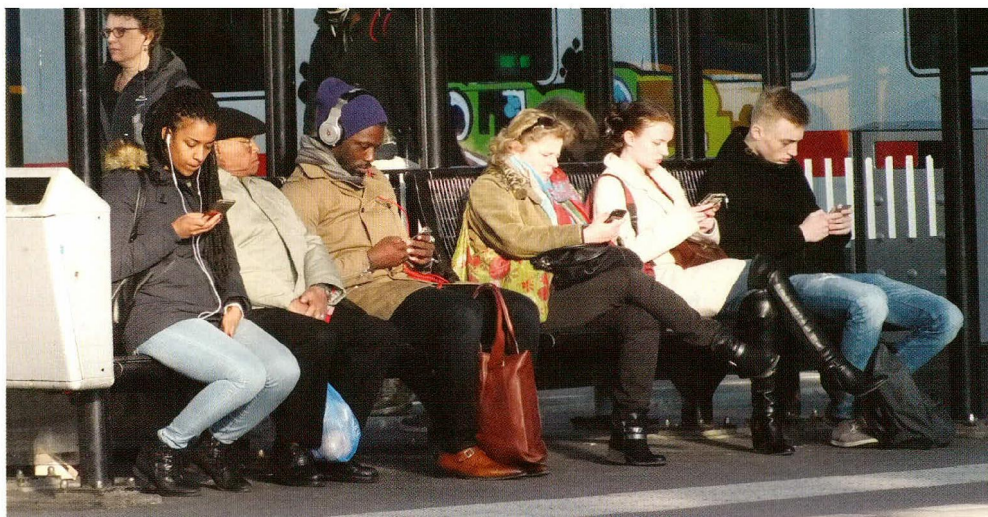
Duur 4G

De volgende stap in deze ontwikkeling is het 4G-toestel. Doordat overal in het land speciale zendmasten zijn gebouwd, kun je via dit systeem overal met je mobiele toestel allerlei apps oproepen.

een WhatsApp-bericht te kunnen versturen".

Om dat te realiseren, bieden de OV-bedrijven het internet-protocol wifi (letterlijk: Wireless Fidelity wat overigens een verkeerde benaming is, zie het kader Wi-Fi) aan. Arriva hierover: "Met een smartphone, tablet of laptop maakt een reiziger verbinding met het (Arriva) wifi-netwerk. Wanneer men de gebruikersvoorwaarden heeft geaccepteerd, kan er gratis van dit netwerk gebruik worden gemaakt". Dat laatste – het accepteren van de gebruiksvoorwaarden – is niet alleen bij Arriva het geval. Ook NS verlangt dit van de reiziger.

Een andere vervoerder – de Haagse HTM – laat weten in de voertuigen (trams, bussen) geen wifi aan te bieden. Wel zullen in Den Haag de 'top 30-40 haltes' mogelijk van wifi worden voorzien (de HTM zit in een traject waarin de eisen en wensen worden afgezet tegen de technische mogelijkheden en kosten). Het idee erachter is dat de wachttijden bij de haltes wat worden 'verzacht' en dat het



Een 4G-toestel doet dat probleemloos en de verbinding is in principe uitstekend. Maar lang niet alle reizigers in het openbaar vervoer beschikken over 4G-telefoons. Want het abonnement dat je als gebruiker daarvoor moet afsluiten bij een provider kost een behoorlijke slok op een borrel. Bedragen van tenminste 35 euro per maand zijn normaal en gelden veelal slechts als startbedrag. Na een aantal maanden wordt het vaak verdubbeld of zelfs verdrievoudigd. Logisch dus dat heel veel mensen gebruik blijven maken van de 3G-toestellen waarvan de maandelijkse kosten meestal beduidend lager zijn. Men moet alleen oppassen voor veel internetten omdat het grote beslag aan data-capaciteit ook tot hogere gebruikskosten kan leiden.

Openbaar wifi

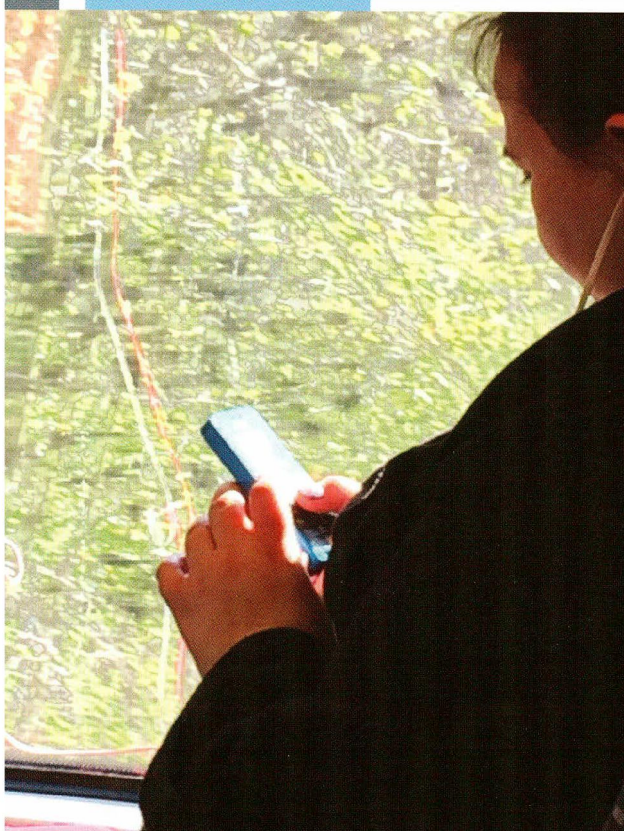
De OV-bedrijven beseffen dat het aantal 3G-gebruikers beduidend hoger is dan de 4G-enthousiasten. En ze weten – sommige doordat de concessieverleners daarom vragen – dat ook de 3G-bezitters via internet actief willen zijn. Of zoals men bij Arriva zegt: "Reizigers geven aan het prettig te vinden om onderweg nog even hun e-mail te kunnen bekijken, social media te kunnen volgen en

reizigers de mogelijkheid biedt om kosteloos via mobiele apparatuur op de hoogte te blijven van de laatste reisinformatie op de halte, voorzover die reeds niet op de halte aanwezig is. Verder kan men uiteraard in de wachttijd alvast wat werk verrichten, social media benaderen, internet surfen en zich anderszins informeren, aldus HTM-directiewoordvoerder Marijke Poppelier.

Bij de RET is men ook actief in het 'plezieren' van de reizigers. De maatschappij biedt gratis wifi aan voor de reizigers in alle bussen, metro's en trams alsmede op de Fast Ferry. Verder is er wifi op een aantal metrostations (zie het kader RET).

"De Amsterdamse GVB heeft voorsnog geen plannen om gratis wifi aan te bieden", zegt Bas van Rijswijk van het GVB. "Onderzoek heeft uitgewezen dat de relatief korte reistijden binnen de stad maken dat gratis wifi aan boord van onze voertuigen van onvoldoende toegevoegde waarde is voor onze reizigers. Bij het streekvervoer is dit anders, daar zijn de reistijden relatief langer." We vroegen hem ook naar mogelijke wifi op de treinen en metrostations in Amsterdam: "De faciliteiten op stations vallen onder verantwoordelijkheid van

Metro en Tram van de gemeente Amsterdam. Voor zover bij ons bekend is, biedt alleen de NS op haar stations gratis wifi aan. Hierdoor kunnen reizigers op de volgende (gedeelte) stations wel gebruik maken van gratis wifi: Amsterdam Centraal, Amsterdam Amstel, Duivendrecht, Bijlmer-Arena, Holendrecht, Amsterdam Zuid, Lelylaan, Sloterdijk en Diemen Zuid."



Variabel aanbod

Het aanbod varieert dus hier en daar. Veolia Transport bijvoorbeeld laat weten dat alle treinen in Limburg (met uitzondering van twee extra gehuurde treinstellen op de Maaslijn) over 'openbaar wifi' beschikken. Echter niet in de bussen. De vervoerder biedt de reizigers 3G-internet naast (offline) up-to-date nieuwsberichten en andere opgeslagen content. Die content is dan verkrijgbaar via de server van Veolia. Syntus zet wifi in op alle bussen van Syntus Gelderland (op de Veluwe) en in de treinen tussen Zutphen-Hengelo en Oldenzaal. Het systeem werkt met 3G-verbindingen. Overigens was het aanbieden van wifi voor Syntus het gevolg van de eis daartoe in het concessiebestek. Maar, net als bij Veolia, stelt men dat tegenwoordig het publiek simpelweg de aanwezigheid van wifi in het OV als 'normaal' beschouwt. Een soort verworven recht dus. Ook Connexxion biedt wifi aan. Heeft een bus dit systeem dan maakt het niet uit of hij op een interlokale lijn wordt ingezet of in stedelijke gebieden. De eerste proeven met wifi in het OV bij Connexxion dateren van 2006 in de treinen van de Valleilijn. Arriva begon in 2011 (zie het kader Arriva).

teem dan maakt het niet uit of hij op een interlokale lijn wordt ingezet of in stedelijke gebieden. De eerste proeven met wifi in het OV bij Connexxion dateren van 2006 in de treinen van de Valleilijn. Arriva begon in 2011 (zie het kader Arriva).

De Nederlandse Spoorwegen

NS biedt wifi aan in de intercity treinen (IRM-dubbeldekkers en de ICM's 'Koplopers'). Herkenbaar aan het Wi-Fi-logo op de toegangsdeuren van de rijkstugten. Maar niet in alle treintypes.

De wifi-praktijk van de RET

De RET biedt wifi aan op de metrostations Beurs, Rotterdam Centraal, Zuidplein, Schiedam-Centrum, Kralingse Zoom, Blaak, Dijkzigt, Capelsebrug, Spijkenisse-Centrum, Coolhaven en Wilhelminaplein. In de tram en metro hebben de reizigers een maximum snelheid van 1Mbps ter beschikking. In de bus is er geen maximum snelheid ingesteld. De beschikbare bandbreedte wordt gedeeld door het aantal reizigers dat tegelijkertijd is ingelogd. Dit geldt ook voor de stations.

Bijvoorbeeld niet in de zogeheten Intercity Direct op het traject Amsterdam CS-Schiphol-Rotterdam CS-Breda. Waarvoor reizigers wél een toeslag moeten betalen (voor de kortere reistijd), maar dat is dus niet om met de mobiele apparatuur te kunnen werken. Een gotspe eigenlijk. De IRM's hebben in de eerste klas ook een stopcontact. Niet in de tweede klas.

Datzelfde is het geval in de 'Koplopers'. De nieuwe Stadler-sprinters krijgen USB-aansluitingen en stopcontacten. Maar in het oudere Sprinter-materieel is er geen wifi. Hoe de NS de wifi-toekomst ziet, wilde men - ook na enig aandringen in Utrecht niet vertellen.

Het gebruik van wifi in de trein gaat op dezelfde manier als bij Arriva (inloggen door met de mobiele apparatuur naar het item 'Verbindingen' te gaan en dan te ontdekken dat er een mogelijkheid is, genaamd 'wifi in de trein'. Door daarop te klikken komt de vraag of je de gebruiksvoorwaarden wilt accepteren. Zo ja, dan kom je in het 'thuisnetwerk' van deze trein, dat op haar beurt weer via 3G (wordt binnenkort 4G) verbonden is met internet. Zie ook het kader 'Bij de NS' en het kader 'Hoe veilig is openbaar wifi?'

Om te bezien of de gebruiksbeloften van de vervoerders in de praktijk goed werken, vroegen we een paar enthousiaste 'mobieljesgebruikers' om het in de praktijk uit te proberen. We konden niet alle aanbieders 'uittesten'. Onze bevindingen hebben we apart vermeld (kader 'En nu de praktijk'). Conclusie: in de NS-treinen redelijk goed, op sommige (bus)trajecten verbazend goed, maar elders - met name in de stad - weer bijzonder zwak.

In België hoefden we alvast niet te testen: het openbaar vervoer in dat land (zowel de spoorwegen NMBS, de Vlaamse vervoerder De Lijn als de TEC in Wallonië en de Brusselse MIVB) bieden geen wifi aan en lopen in dat opzicht jaren achter. Wel is er op sommige treinstations gratis en betalend wifi en loopt bij de NMBS een wifi-proef in twee rijkstugten tussen Oostende en Eupen. Over enkele maanden valt de beslissing of de NMBS alsnog aan de wifi gaat.

Knipoog naar HiFi

Wi-Fi is een certificatielabel ('logo') voor producten voor draadloze datanetwerken, die volgens de internationale standaard IEEE 802.11 (voor draadloze radioverbinding en dan specifiek voor ethernet-verbindingen) werken. De radiofrequenties liggen in de 2,4GHz- en/of 5,0GHz-band. Zij mogen onder voorwaarden zonder licentie worden gebruikt. De eisen om Wi-Fi te mogen heten, zijn vastgelegd door de zogenoemde Wi-Fi Alliance. Een product (een modem, router, PC- of laptopkaart, mobiel apparaat) komt in aanmerking voor het voeren van het Wi-Fi-logo als door een onafhankelijk certificatiebureau is aangetoond dat aan bepaalde functionaliteits-, prestatie- en interoperabiliteitseisen is voldaan. De naam Wi-Fi is een knipoog naar de uit de audiowereld bekende term hifi (High Fidelity).

De naam Wi-Fi staat, in tegenstelling tot wat velen denken, niet voor Wireless Fidelity. In het verleden gebruikte de Wi-Fi Alliance de term Wireless Fidelity zelf wel. Maar vanaf eind 2000 wordt de term niet meer gebruikt. De Wi-Fi Alliance raadt het af deze term te gebruiken en noemt het gebruik ervan een te betreuren fout. Tegenwoordig wordt wifi (met deze spelling) gebruikt als synoniem voor 'draadloos (thuis)netwerk'.

En nu de praktijk...

Arriva biedt USB-aansluiting

In februari 2011 is Arriva gestart met het aanbieden van gratis wifi op alle 10 treinen van de MerwedeLinge-lijn, het treintraject tussen Dordrecht en Geldermalsen. Sinds december 2012 verzorgt Arriva het treinvervoer op de Vechtdallijnen en in de regio Achterhoek Rivierenland.

Daar zijn alle nieuwe treinen voorzien van de benodigde apparatuur om een gratis hoogwaardige internetverbinding mogelijk te maken. Vanaf begin 2013 zijn alle 51 Arriva-treinen op de Noordelijke lijnen in de provincies Fryslân en Groningen voorzien van gratis wifi.

In een deel van de Arriva-bussen is wifi aanwezig. Het gaat hier om alle bussen in Zuid-Holland Noord, Lelystad en Grabant en de Qliners in Friesland. De Qliners in de regio's Noord- en Zuidwest-Fryslân, Zuid-Holland Noord, de Drechtsteden, Alblasserwaard en Vijfheerenlanden zijn daarnaast voorzien van een USB-aansluiting. Ook de Volansbussen en de Brabantliners van Arriva in Brabant hebben bij elke zitplaats een USB-aansluiting. Zo'n USB-aansluiting maakt het opladen van een mobieltje mogelijk en het werken met laptops en iPads zonder de batterij te belasten.

Reis 1: Woensdag 16 maart, 07.30 uur. Intercity Den Helder-Nijmegen.

De coupé loopt behoorlijk vol. De meeste reizigers hebben kabeltjes in het oor en luisteren naar muziek via hun mobieltje. Een paar bewerken het toetsenbord. Een enkeling opent een laptop en maakt verbinding. Naast mij kijkt iemand naar een film. Vermoedelijk via de website van Netflix... Mijn mobieltje meldt de aanwezigheid van wifi-netwerken. Ik laat die van de NS openen. Ik vraag me af of ik het hele scala aan gebruikvoorwaarden moet doorlezen. Intussen rijden we al station Schagen binnen. Mocht ik nog iets met mijn e-mails en dergelijke kunnen doen, dan sla ik er mee akkoord ga. Hopelijk zijn er geen (extra) kosten aan verbonden? De verbinding met het NS-netwerk is goed en snel. Maar na het overstappen op Amsterdam CS is er geen wifi meer. Jammer, (met toeslag) naar Rotterdam CS is er geen wifi meer. Jammer, geen werkmogelijkheid dus. In Rotterdam aangekomen pikt mijn mobiel het signaal op van de RET. Dat is leuk! Al wandelend van Rotterdam CS naar mijn bestemming in de binnenstad kan ik mails checken. Bedankt RET... (Jan van de Nes)

Hoe veilig is openbaar internet?

Via een onbedoeld en onverwacht experiment kwam Hannes Mühleisen, een gepromoveerd computerwetenschapper van het Amsterdamse onderzoeksinstituut CWI (Centrum Wiskunde & Informatica) en gespecialiseerd in datamanagement en database-architectuur er achter dat 'wifi in de trein' (volgens hem in ieder geval) fundamenteel onveilig is. Hij ontdekte dat de netwerken die de NS in haar treinen gebruikt, niet versleuteld zijn. Wat wil zeggen dat data van wifigebruikers, óók zeer intieme data, onbeschermd en vrijelijk door de lucht zweven.

Mühleisen experimenteerde gedurende vijf maanden vanuit zijn nabij het Amsterdamse CS gelegen huisadres en verwerkte daarbij alleen de metadata van het wifiverkeer, niet de inhoud van de communicatie. Dus wel dát iemand een bepaalde site bezocht, maar niet wát deze persoon op die site deed. Veel sites en apps maken gebruik van versleuteling, waardoor het onmogelijk is om de inhoud af te luisteren. Facebook bijvoorbeeld.

Omdat het NS-wifinetwerk niet versleuteld is, kon Mühleisen zien dat iemand Facebook gebruikte. Maar doordat de Facebook-app zelf wel versleuteld is, kon hij niet zien wat die persoon op Facebook las, zei of deed. Maar niet alle sites en apps zijn versleuteld. Mühleisen analyseerde dat meer dan de helft van het gebruik van de sites en Apps niet versleuteld was. Hij zou kunnen meekijken met de inhoud ervan, waartoe óók inlogcodes en wachtwoorden, chatsessies en mailwisselingen behoren. In de vijf maanden van het project heeft hij data binnengehaald van 114.558 verschillende apparaten (laptops, smartphones, tablets). Hij heeft data over bijna 10 miljoen pogingen van apparaten om contact te maken met een website of een app, zoals De Correspondent berichtte op 6 augustus 2015.

Reis 2: Vrijdag 25 maart, na de lunch. Den Haag-Amsterdam v.v.

Vanuit huis met HTM tram lijn 3 van de Elandstraat naar Den Haag CS - geen wifi aanwezig. Met de trein (Sprinter) van Den Haag CS naar Den Haag HS. Ook geen wifi aanwezig! Dan van Hollands Spoor naar Rotterdam Blaak. Goede wifi. Ik krijg Spotify, Facebook en dus de NS app. Ze werken goed. Instagram heeft moeite met afbeelden en filmpjes laden. In Rotterdam pak ik de metro. Van Blaak naar station Voorschoterlaan. Het mobieltje zegt verbonden te zijn, maar Facebook werkt niet. Ik verbreek de verbinding en zoek opnieuw.

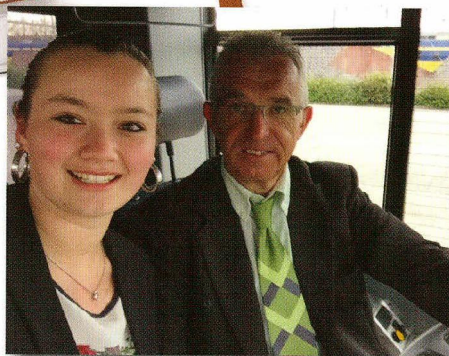
Nu werkt Spotify tijdens de hele rit maar Facebook nog steeds niet. Instagram werkt wel redelijk. Op de terugweg met de metro van station Voorschoterlaan naar NS station Rotterdam Blaak verbindt het systeem mijn mobieltje automatisch maar speelt alleen Spotify af. Op Rotterdam Blaak neem ik de gewone NS Intercity naar Amsterdam Arena. Helaas een intercity zonder wifi. Terug neem ik op Amsterdam Arena de trein naar Den Haag. Ik heb een Sprinter tot Gouda. Dus geen wifi aanwezig. Daarna heb ik een trein met wifi en redelijk internet. Facebook laadt wel maar met enige wachttijd. Met name om foto's te zien. Spotify werkt wel. Met tram 3 van Den Haag CS terug naar de Elandstraat - geen wifi. (Joyce Stedema, student).





Reis 3: Vrijdag 1 april, 06.35 uur. Den Helder-Drachten.

Vandaag ga ik vanuit Den Helder naar de HBO in Drachten (ROC Friese Poort). Connexxion buslijn 135 vertrekt vanaf NS-station Den Helder om 06.41 uur. De reis gaat eerst naar Den Oever (circa 35 kilometer). Er staat aangegeven dat de bus wifi heeft maar de verbinding is niet sterk. Facebook doet het, maar de afbeeldingen op Instagram zijn slecht te laden. Om 07.12 uur pak ik de Qliner 350 in Den Oever naar Leeuwarden. De bus heeft wifi en die doet het direct. Op mijn telefoon werkt alles, dus haal ik mijn laptop tevoorschijn. Zelfs Netflix is goed te bekijken. Af en toe moet hij weer laden maar het werkt. Een uur later neem ik Qbuzz lijn 120 naar Drachten (bushalte Splitting). De wifi-verbinding deed het momenteel niet in deze bus. Ik neem contact op met de klanten-service van Qbuzz. Hun reactie is dat "normaal gesproken wifi het wel moet doen in deze bus. Men zal er eind van de dag naar kijken". Beloofd wordt dat, wanneer wifi het niet doet in de Qbuzz lijnen, dit euvél zo spoedig mogelijk wordt opgepakt.
(Joy Berendsen, student).



• Joy Berendsen, studente, met Connexxion-medewerker Leo van de Voort op reis in noordelijk Nederland en later vanuit Noord-Limburg naar de kop van Noord-Holland



Reis 4: Zondag 3 april. 09.59 uur. Weert-Den Helder

Vrijdagavond vanuit Drachten naar Weert gereisd. Omdat dit niet per OV ging, kon het onderzoekje pas worden voortgezet op de terugreis naar Den Helder. Om 09.59 uur vertrek met NS vanaf station Weert richting Schiphol Airport. De trein is groot en druk bezet. Het wifi-logo staat op de trein en de verbinding werkt goed op het mobieltje. Spotify doet het en ook Instagram. Op mijn laptop doet de wifi-verbinding het ook. Hij vraagt om akkoord voor de voorwaarden en pakt wifi vervolgens redelijk snel. Maar op de laptop is de wifi traag. Facebook doet het, maar laadt bijna niet. Wanneer ik Netflix opstart, kan de laptop de aflevering niet eens laden.

Om 11.44 uur vertrekken we vanaf Schiphol Airport naar Amsterdam Sloterdijk. De rit duurt maar 11 minuten en het is heel erg druk. Staande probeer ik op mijn mobiel de wifi aan te praat te krijgen in de trein. De verbinding pakt, is heel traag maar doet het wel. Met "oortjes in" blijf ik 11 minuten staan en heb muziek van Spotify. Wifi doet het aardig. En om 11.55 uur kom ik op Sloterdijk aan. De Intercity naar Den Helder vertrekt om 12.18 uur. Nu is het wat rustiger en de wifi werkt goed. Ik kan Netflix kijken. Met een kleine vertraging en met veel (tussentijds) laden, kan ik de aflevering volledig bekijken. Om 13.26 uur kom ik aan in Den Helder. Ik neem om 13.34 uur de (Connexxion) stadsbus van station Den Helder naar huis. De bus heeft wifi (althans dat staat aangegeven) maar die wordt niet gevonden door mijn telefoon. Omdat de bus vier minuten later bij de halte arriveert, kan ik de verbinding niet checken op mijn laptop. (Joy Berendsen, student).



Wie biedt wat aan?

Wie biedt wat aan? Jasper Koek van Vodafone Nederland is zo vriendelijk ons inzage te geven in het wifi-aanbod in het OV. "Het realiseren van wifi in het openbaar vervoer werkt hetzelfde als met wifi thuis. Je heb een wifi-router in bus, trein, tram, metro, etc. nodig waarmee jouw apparatuur (telefoon, tablet, laptop etc.) een verbinding maakt. Die wifi-router moet een verbinding met het internet krijgen. Omdat dit in het geval van een bewegend voertuig niet bekabeld kan, gebeurt dit door een simkaart in de router te stoppen die een verbinding maakt met een mobiel 3G- of 4G-netwerk. Zo leveren zowel Vodafone, KPN als T-Mobile simkaarten in de wifi-routers in NS-treinen. Een statische wifi-verbinding op bijvoorbeeld een station kan op dezelfde manier tot stand komen (dus via een mobiel netwerk), maar ook via een vaste verbinding (kabel, ADSL, glasvezel). Dus zoals de meeste mensen thuis hun wifi zullen hebben geregeld. Over de kosten van deze systemen doen we geen uitspraken, dat is bedrijfsvertrouwelijke informatie", aldus Jasper Koek.

