

QR-codes en iBeacon-technologie: het meten van OV-klanttevredenheid via de smartphone

Mariska van Essen – Goudappel Coffeng – mvessen@goudappel.nl
Marc Stemerding – Goudappel Coffeng – mstemerding@goudappel.nl
Paul van Beek – Goudappel Coffeng – pvbeek@goudappel.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
21 en 22 november 2019, Leuven**

Samenvatting

We doen een pilot binnen de OV-Klantenbarometer naar inwinning van online enquêtes op de smartphone. We testen twee technieken: QR-codes en iBeacon-technologie. De QR-code is een beproefd concept waarbij een afbeelding gescand wordt, waarna de smartphone naar de online vragenlijst navigeert. iBeacons zijn kleine apparaatjes die een bluetooth signaal uitzenden, waarmee smartphones een pushbericht met link naar de vragenlijst ontvangen. Voor beide methoden is een app benodigd (QR-reader app is vaak standaard aanwezig). We testen de haalbaarheid van inwinning via deze technieken en krijgen inzichten in de gewenste vorm vanuit het perspectief van de reiziger.

Een proof of concept op kantoor en op de remises van HTM en Arriva geeft inzicht in de werking van de iBeacon-techniek, wat de optimale plaatsing in het voertuig en optimale instellingen van het zendbereik zijn. Verder wordt duidelijk dat het iBeacon-signaal niet stoort op aanwezige apparatuur in het voertuig.

In de pilot zijn enquêteurs op pad gegaan in stadsbus, streekbus en tram met de QR-codes en iBeacons. Zij vragen reizigers om een vragenlijst in te vullen via een van beide inwintechieken. De vragenlijst bestaat uit twee onderdelen: 1) Reizigersonderzoek (selectie uit OV-Klantenbarometer), en 2) ervaringen en voorkeuren met betrekking tot de inwintechiek. We zien dat de meeste reizigers positief staan tegenover de nieuwe inwinmethodes. Downloaden en installeren van een QR-reader of iBeacon-app lukt niet altijd, vanwege beperkte databundel, beperkte geheugencapaciteit of onvoldoende tijd. Redenen om niet mee te doen aan de pilot zijn: (1) bezig zijn met werk of andere dingen en dit niet willen onderbreken, (2) niet willen gebruiken van de databundel voor een enquête, (3) angst voor oneigenlijk datagebruik via de enquête, (4) niet willen installeren van vreemde software op de telefoon.

Voordelen van de nieuwe inwintechieken zijn een winst in doorlooptijd omdat de data direct beschikbaar is voor analyse, besparing op papier en drukwerk en een flexibeler inhoud van de vragenlijst. Nadelen zijn echter een lagere respons en automatiseringsrisico's.

In een vervolgstudie voeren we een schaduwonderzoek uit met de QR-codes waarbij de volledige vragenlijst van de OV-Klantenbarometer wordt uitgezet. Hiermee worden verschillen in resultaat in kaart gebracht. Met de iBeacons willen we aansluiten bij bestaande (OV-)apps (zoals de veelgebruikte 9292 app). Hierbij zetten we geen enquêteurs in, zodat we respons op pushberichten kunnen onderzoeken.

1. Nieuwe inwintechnieken voor de OV-Klantenbarometer

Klanttevredenheid in het OV wordt tot op heden met pen en papier gemeten. Dit vergt een goede coördinatie van personeel (enquêteurs), vragenlijstversies en dataverwerking. Hedendaagse technologieën bieden de mogelijkheid om klanttevredenheid in te winnen via de smartphone van de reiziger. Dit bespaart papier, de data is direct digitaal beschikbaar en enquêteurs zijn op den duur niet meer nodig. Dit maakt het meten van klanttevredenheid efficiënter, effectiever en duurzamer. We doen een pilot binnen de OV-Klantenbarometer naar inwinning via QR-codes en iBeacon-technologie. We testen de haalbaarheid van inwinning via deze technieken en krijgen inzichten in de gewenste vorm vanuit het perspectief van de reiziger.

1.1 OV-Klantenbarometer

De OV-Klantenbarometer (OV-Klantenbarometer, 2019) is hét landelijke onderzoek naar de klanttevredenheid van de reizigers in het openbaar vervoer. Enquêteurs benaderen reizigers die de vragenlijst tijdens de rit invullen. Resultaten worden gebruikt als benchmark, in verantwoordingsrapportages van vervoerders, voor bonus/malusregelingen door vervoersautoriteiten en voor analyses ter verbetering van de kwaliteit van het openbaar vervoer. Ook de wetenschap maakt geregeld gebruik van de resultaten.

1.2 QR-codes en iBeacon-technologie

Vereisten aan de nieuwe inwintechniek zijn dat de vragenlijst tijdens de rit afgenomen moet worden, iedere reiziger kan deelnemen aan het onderzoek en trendbreuken worden tegengegaan.

De QR-code is een beproefd concept dat reeds door bijvoorbeeld Deutsche Bahn succesvol ingezet wordt onder reizigers op de ICE. Daartoe wordt een afbeelding van de QR-code op de voorliggende stoel geplakt. Wanneer de reiziger deze scant, navigeert de telefoon naar een website waar een vragenlijst wordt afgenomen. iPhones en smartphones met Android 9 lezen deze code automatisch af met de camerafunctie. Smartphones met oudere Androidversies of Windows als besturingssysteem moeten een specifieke QR-code reader hebben geïnstalleerd. Met verschillende online tools kun je gratis een URL vertalen naar een QR-code.

iBeacons zijn kleine apparaatjes (ter grootte van een luciferdoosje) die een bluetooth signaal uitzenden (afstand tot 50 meter). Deze iBeacons worden in het voertuig geplaatst. Wanneer de reiziger het voertuig binnenkomt, ontvangt zijn of haar smartphone dit signaal via een app. De app geeft een pushbericht met link naar de online vragenlijst. De iBeacon is nog geen beproefd concept. Toch is in de afgelopen jaren de potentie van deze technologie in het openbaar vervoer opgemerkt. Zo experimenteert Connexxion met gebruik van iBeacon-technologie om reizigers een overstap aan te laten vragen (Connexxion, 2019). Daarnaast zijn er verschillende pilots opgezet om reizigers te voorzien van relevante reisinformatie of zelfs te laten betalen voor hun rit.



Figuur 1: Illustratie werking QR-code en iBeacon (bron afbeelding rechts (iBeacon): Austin web developer, 2017)

2. Het onderzoek: van Proof of Concept tot Pilot

Omdat de iBeacon nog geen beproefd concept is onderzoeken we eerst de technische werking, hoe het signaal aankomt bij verschillende smartphones, hoe dit werkt in verschillende voertuigen en welke configuratie dan nodig is. Dit doen we in een Proof of Concept via een interne test op kantoor en een externe test in voertuigen op de remise van HTM en Arriva. Vervolgens onderzoeken we met een pilot in het veld of zowel de QR-code als de iBeacon-technologie opleveren wat was beoogd.

We maken gebruik van de iBeacons van provider BeaconGumers (BeaconGumers, 2019). Ook hebben zij de bijbehorende app 'OV-klanttevredenheid' voor ons ontwikkeld. De vragenlijst is ontwikkeld met de professionele software van SnapSurveys (SnapSurveys, 2019). Alle ingevulde online vragenlijsten komen op onze eigen server binnen, waardoor we continu in staat zijn de respons te monitoren.

2.1 Proof of Concept iBeacon-technologie

We hebben de werking van de iBeacon getest op kantoor bij Goudappel Coffeng tijdens een lunchlezing op 26 november 2019. De uitnodiging voor de lunchlezing bevatte instructies voor het installeren van de benodigde app. Tijdens de lunchlezing gaven we een korte toelichting op het project en kregen collega's de tijd om hun instellingen na te lopen of, wanneer zij dit nog niet gedaan hadden, de app te installeren. Vervolgens zijn 3 iBeacons in het midden van de zaal geplaatst, die iedere minuut een bericht uitzonden.

De onderzoeksvragen:

- Pikt de smartphone het signaal van de iBeacon op en binnen welke afstand?
- Ontvangt de smartphone een link en leidt de link naar de vragenlijst?
- Komt de ingevulde vragenlijst op onze beveiligde server?
- Kunnen wij achterhalen welke iBeacon de smartphone heeft getriggerd?

We hebben de toepassing van de iBeacon in de voertuigen van vervoerders HTM en Arriva getest op het veroorzaken van technische storingen in aanwezige apparatuur in bus en tram. Daarnaast hebben we de meest geschikte configuratie (plaatsing en bereik) vastgesteld in samenwerking met de iBeacon-provider. Uitgangspunt hierbij was dat smartphones buiten het voertuig het signaal niet op mogen vangen.

De onderzoeksvragen:

- Treden er storingen op in aanwezige apparatuur?
- Wat is de optimale plaatsing van de iBeacon in het voertuig?
- Wat is de optimale instelling van het zendbereik van de iBeacon?

2.2 *Pilot QR-code en iBeacon-technologie*

Een nieuwe inwintechniek vereist een andere benadering van reizigers ten opzichte van de standaard procedure bij de OV-Klantenbarometer. Daarom zijn we de pilot gestart met twee testdagen in zowel bus als tram. De testdagen zijn uitgevoerd met de methode op basis van QR-codes. Vanwege het innovatieve karakter zetten we de 4 meest ervaren enquêteurs betrokken bij de OV-Klantenbarometer in. De enquêteurs hebben een kaartje bij zich met uitleg en QR-code. Zij vragen de reizigers om deel te nemen en geven instructie. De testdagen zijn vervolgens geëvalueerd met deze enquêteurs. Na goed verloop van de testdagen is de pilot verder uitgerold. De pilot liep van mei tot augustus 2019.

2.3 *De vragenlijst*

De vragenlijst bestaat uit twee onderdelen: 1) Reizigersonderzoek op basis van de OV-Klantenbarometer, en 2) ervaringen en voorkeuren met betrekking tot de inwintechniek. Onderdeel 1 bevat het totaaloordeel over de rit en een selectie van 5 vragen uit de OV-Klantenbarometer, waarvan bekend is dat deze het meest bijdragen in het totaaloordeel. Ook wordt er gevraagd naar reismotief en leeftijd. Onderdeel 2 bevat vragen met betrekking tot begrijpelijkheid, het invullen van een vragenlijst via de smartphone, een eventueel verhoogde kans op deelname aan het onderzoek met de betreffende inwintechniek, een algemeen oordeel over het gebruik van de inwintechniek, voorkeur voor inwintechniek, zorgen over privacy en de lengte van de vragenlijst. Daarnaast wordt bij de inwintechniek met QR-code gevraagd naar bezit van een QR-reader en bij de inwintechniek met de iBeacon naar het gebruik van bluetooth in het OV.

3. Resultaten Proof of Concept

3.1 *Op kantoor: het merendeel van de signalen komen aan*

30 collega's hebben de app geïnstalleerd op hun smartphone (4 iOS, 26 Android). 23 smartphones hebben het signaal van de iBeacon opgepikt tijdens het experiment (gemiddeld 9x, minimaal 2x en maximaal 47x). In totaal is het bericht 121 keer verstuurd gedurende het experiment (94x lange afstand [16-70 meter], 26x middellange afstand [5-15 meter], 1x korte afstand [0-4 meter]). Gemiddeld hebben collega's 1,6 keer het bericht bekeken. De vragenlijst is door 23 collega's ingevuld, 4 van hen hebben de vragenlijst meerdere keren ingevuld.

7 smartphones hebben het bericht niet ontvangen (3x iPhone 8.4, 1x LGE Nexus 5X, 2x OnePlus, 1x Samsung SM-G920F). 5 van hen hadden alle instellingen goed staan. Het is onduidelijk waarom zij geen pushbericht hebben ontvangen. 2 anderen hebben anoniem deelgenomen, waardoor het niet mogelijk is om te achterhalen of hun instellingen goed stonden.

Bij het merendeel van de testpersonen komt het signaal van de iBeacon binnen. Toch komt bij een kwart van de testpersonen het signaal niet aan. De reden hiervan is onbekend. De afstand is instelbaar en de iBeacons werken tot ongeveer 70 meter. Collega's die een bericht ontvingen, konden de vragenlijst invullen. De ingevulde vragenlijsten kwamen aan op de server.

We kunnen zien welke iBeacons op welk tijdstip een bericht bij een gebruiker hebben afgeleverd. Het is echter niet inzichtelijk welke iBeacon uiteindelijk heeft geleid tot de ingevulde vragenlijst op de server. Dit kan in de praktijk opgelost worden door voor iedere iBeacon een apart bericht in te stellen met een unieke link (bijvoorbeeld met een iBeaconparameter in de url) die naar de vragenlijst leidt.

3.2 Op remise: Locatie, bereik en storingsen

De iBeacon stoort niet op de bestaande systemen en techniek waarmee bussen en trams zijn uitgerust. Het is goed te realiseren dat signalen die uitgezonden worden door draadloze koptelefoons of smartwatches sterker zijn dan de signalen uitgezonden door de iBeacon. Van deze items zijn ook geen verstoringen op de aanwezige apparatuur bekend.

	Arriva, Breda	HTM, Den Haag
Datum:	6 februari 2019	25 februari 2019
Aanwezig:	Technisch personeel Arriva, Goudappel Coffeng, BeaconGumers	Technisch personeel HTM, Productmanager Reizigers HTM, Goudappel Coffeng, BeaconGumers
Voertuig	Brabantliner bus	Bus, elektrische bus, tram

Geteste systemen

- Algemeen systeem (Albatros 2)
- Check-in/out & oplaadapparatuur (OV-Chip Validators & Afhaalmachine)
- Kassasysteem (DC-Light)
- Bedienpaneel chauffeur (MT2000 Touchscreen)
- TransVu Camerarecorder
- Kortverkeer module (Motorola CM34)
- TFT Schermen (Reizigersinformatieschermen)
- Wi-Fi Hotspot
- KAR & VETAG Systemen (VRI)
- Tanksysteem (Petropoint Fleet Plu)

Figuur 2: Testgegevens Proof of Concept op remise.

Om alleen de reizigers in het voertuig te bereiken, wordt de zendstraal van de iBeacon op 'kort' ingesteld (bereik tot +/- 1.5 meter in alle richtingen). Om een bericht te ontvangen is het voldoende als reizigers deze straal passeren (hun zitplaats hoeft zich dus niet in de straal te bevinden). Eén iBeacon bij de ingang is dan voldoende. Het bereik is afhankelijk van weersomstandigheden. Iemand die op 20 cm vanaf de ingang van het voertuig staat, zal mogelijk een berichtje kunnen ontvangen. Echter, in de meeste gevallen wil iemand die daar staat ook daadwerkelijk met het voertuig mee.

Zowel HTM als Arriva gaven aan dat de iBeacon goed verstoep moet worden in verband met vandalisme/diefstal.

Geschikte locaties:

- De afscheidingswand achter de stoel van de buschauffeur (bus; HTM en Arriva)
- De OV-chipkaartapparaten (bus; Arriva)
- De plafond/zijplaten (Tram; HTM)

Over het algemeen geldt:

- +/- 80 cm vanaf de buitenwand
- +/- 1,5 meter boven vloer voertuig (bij tram kan dit hoger zijn omdat de tram gelijkvloers is)

Bij de bussen van de HTM stappen de reizigers voorin in. Er is dan één iBeacon voldoende om alle reizigers te bereiken. Hetzelfde geldt voor de Brabantliners van Arriva. Eventueel kan ook bij de achteringang een iBeacon geplaatst worden. Bij de tram kan iedere deurgroep bediend worden met een iBeacon (centraal geplaatst, omdat de deuren links en rechts zitten).

4. Resultaten Pilot QR-code en iBeacon

4.1 Respondenten

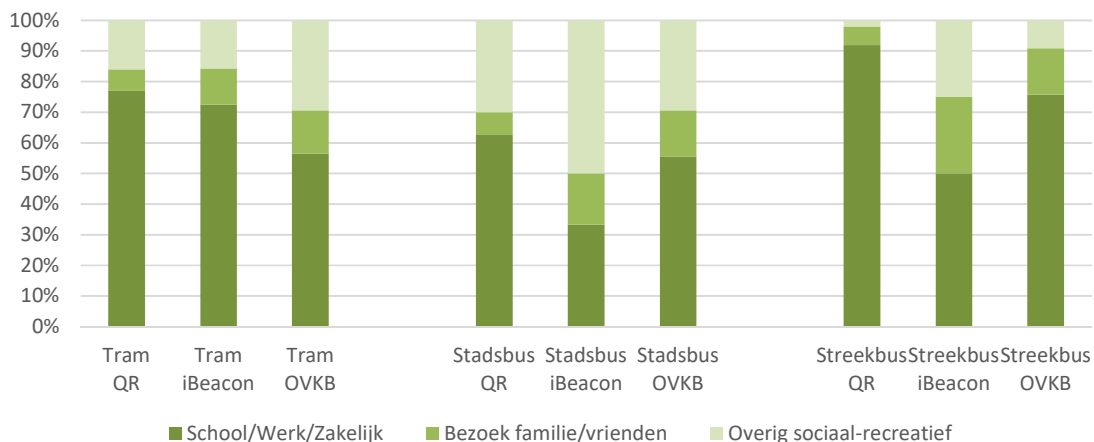
De respons per rit ligt over het algemeen fors lager bij de nieuwe inwintechnieken dan bij de reguliere OV-Klantenbarometer (zie tabel 1). Respondenten zijn jonger en meer 'professioneel' dan bij de reguliere OV-Klantenbarometer (zie tabel 2 en figuur x).

QR-code	Tram	Stadsbus	Streekbus
# ritten	22	28	32
Respons	378	81	214
Respons per rit	17,2	2,9	6,7
iBeacon	Tram	Stadsbus	Streekbus
# ritten	6	8	8
Respons	26	6	9
Respons per rit	4,3	0,8	1,1
OVKB 2018	Tram	Stadsbus	Streekbus
Respons per rit	19,2	9,0	11,3

Tabel 1: Respons

	Tram	Stadsbus	Streekbus	Totaal
QR-code	31 (15)	30 (15)	26 (12)	29 (14)
iBeacon	35 (13)	21 (5)	30 (14)	32 (13)
OVKB 2018	36 (18)	39 (20)	25 (13)	37 (18)

Tabel 2: Gemiddelde leeftijd (standaard deviatie) respondenten

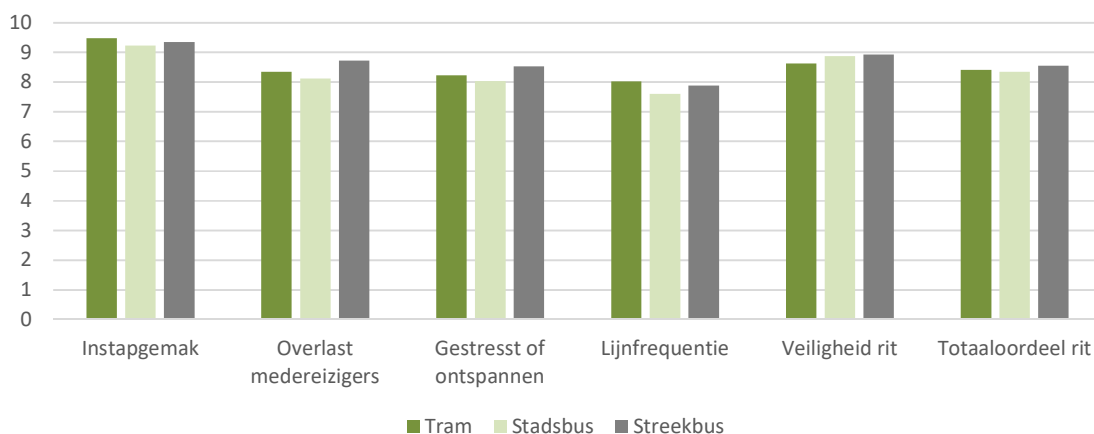


Figuur 3: Motiefverdeling.

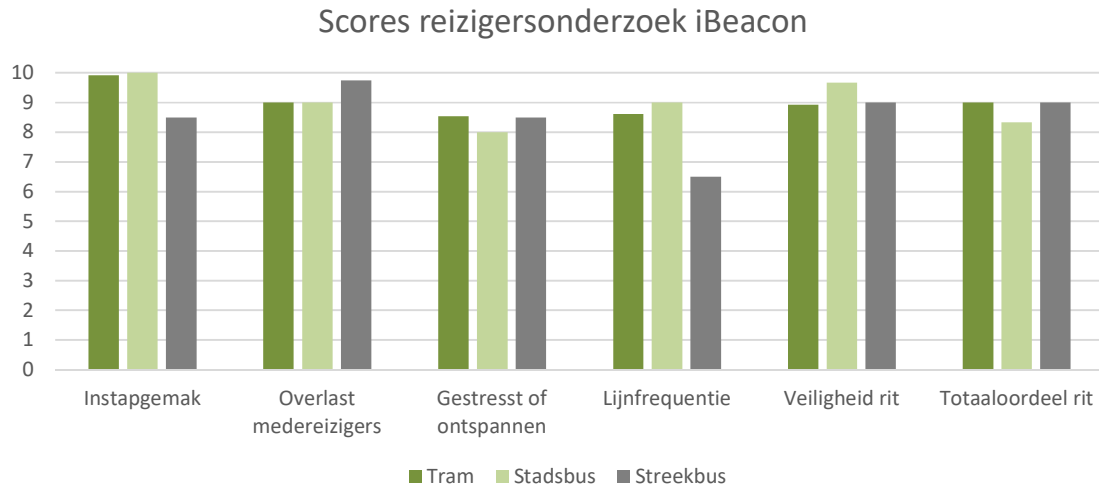
4.2 Reizigersonderzoek

De scores (1-5) zijn omgezet naar rapportcijfers. Het totaaloordeel van de rit ligt tussen de 8,3 en 9,0. Deze rapportcijfers liggen een stuk hoger dan bij de reguliere OV-Klantenbarometer (Tram: 7,9 - Stadsbus: 7,9 - Streekbus: 7,7). Bij de iBeacon-technologie scoort de streekbus sterk afwijkend op instapgemak en lijnfrequentie (maar kleine steekproef!).

Scores reizigersonderzoek QR-code



Figuur 4: Rapportcijfers items reizigersonderzoek QR-code.



Figuur 5: Rapportcijfers items reizigersonderzoek iBeacon.

4.3 Ervaringen en voorkeuren

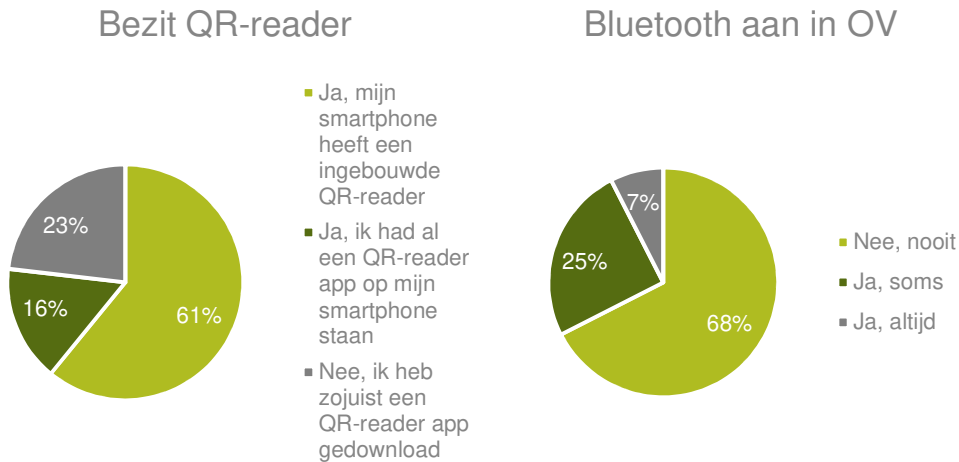
- **Begrijpelijkheid vragen reizigersonderzoek:** Het merendeel van de respondenten (QR-code: >80%, iBeacon: >90%) vindt de vragen uit het reizigersonderzoek goed tot zeer goed te begrijpen.
- **Invulgemak reizigersonderzoek via smartphone:** Het merendeel van de respondenten (QR-code: >90%, iBeacon: >80%) vindt het invullen van reizigersonderzoek via de smartphone gemakkelijk tot zeer gemakkelijk.
- **Verhoging kans op deelname bij afname via QR-code/pushbericht:** Een meerderheid van de respondenten (>70%) stelt dat de afname van reizigersonderzoek via een QR-code de kans op deelname sterk verhoogt, terwijl bij de afname van reizigersonderzoek via een pushbericht een kleine minderheid van de respondenten (>40%) dit stelt.
- **Algemeen oordeel invullen reizigersonderzoek via QR-code/pushbericht:** Een kleine meerderheid (>50%) van de respondenten beoordeelt het invullen van reizigersonderzoek via een pushbericht als goed tot zeer goed, terwijl dit bij het invullen via een QR-code een grote meerderheid is (>80%).
- **Zorgen over privacy:** Bijna 40% van de respondenten maakt zich geen tot helemaal geen zorgen over privacy bij het invullen van reizigersonderzoek via de smartphone bij een pushbericht. Bij gebruik van een QR-code is dit bijna 60%.
- **Mening over benodigde invultijd:** Slechts een klein aandeel van de respondenten (QR-code: ~20%, iBeacon: ~15%) vindt de benodigde invultijd lang tot zeer lang. De gemiddelde invultijd was 2,8 minuut via de QR-code en 3,0 minuut via de iBeacon.

Zie figuur 6 voor de resultaten.



Figuur 6: Scores ervaringen en voorkeuren.

Meer dan driekwart van de respondenten is in het bezit van een QR-reader, terwijl een derde bluetooth gebruikt in het OV (zie figuur 7).



Figuur 7: Bezit QR-reader en Bluetooth-gebruik in het OV.

4.4 Evaluatie door enquêteurs

Enquêteurs hebben het enquêteren met beide inwinmethodes geëvalueerd. Hun ervaringen zijn hieronder samengevat.

Reizigers die mee willen doen:

De meeste reizigers staan positief tegenover nieuwe inwinmethodes.

Reizigers die mee willen doen, maar het lukt niet:

Downloaden en installeren van een QR-reader of iBeacon-app lukt niet vanwege beperkte databundel of beperkte geheugencapaciteit, maar ook soms omdat er onvoldoende tijd voor is. Bij een groot deel komt geen iBeacon-signaal binnen na installatie van de app. Niet iedereen kent de QR-code.

Reizigers die niet mee willen doen:

Redenen om niet mee te doen zijn: (1) bezig zijn met werk of andere dingen en dit niet willen onderbreken, (2) niet willen gebruiken van de databundel voor een enquête, (3) angst voor oneigenlijk datagebruik via de enquête, (4) niet willen installeren van vreemde software op de telefoon.

Overige opmerkingen:

- Reizigers reageerden veelal positief op de proef.
- De uitleg en instructie aan reizigers gaat net zo snel als bij de papieren versie.
- Veel jongeren zijn niet bekend met QR-codes.
- Reizigers willen graag de QR-code meenemen en de vragenlijst in alle rust thuis invullen.
- Reizigers gebruiken de apps verder nooit, dus neemt voor niets ruimte in beslag na downloaden.

- Reizigers maken veelal korte ritten met de bus. Er is dan geen tijd om een app te downloaden en tijdens de rit nog een enquête in te vullen.
- Tijdens het downloaden en invullen raken respondenten afgeleid (bijvoorbeeld door binnenkomende appjes en notificaties van ander apps), waardoor de vragenlijst niet altijd afgerond wordt.
- In streekbus zijn de meeste reizigers bereid mee te doen aangezien er voldoende tijd is (weinig stops) en er Wifi aanwezig is.

5. Conclusies en aanbevelingen

De Proof of Concept en de Pilot hebben veel inzichten gegeven in gebruik van de nieuwe inwintechnieken. Hieronder zetten we de voor- en nadelen en aandachtspunten uiteen. In een vervolgstudie voeren we een schaduwonderzoek uit met de QR-codes waarbij de volledige vragenlijst van de OV-Klantenbarometer wordt uitgezet. Met de iBeacons willen we aansluiten bij bestaande (OV-)apps (zoals de veelgebruikte 9292 app), waarmee de drempel om een vreemde app te installeren wordt weggehaald. Hierbij zetten we geen enquêteurs in, zodat we respons op pushberichten kunnen onderzoeken.

5.1 Voordelen

Twee weken winst doorlooptijd: De data zijn direct na het veldwerk beschikbaar voor analyse. Dit scheelt in het logistieke proces de stappen van verzenden en scannen van de papieren vragenlijsten.

Besparing papier en drukwerk: Jaarlijks verwerken wij ongeveer 1.000 kilogram papieren vragenlijsten. In plaats van de papieren vragenlijst delen we nu een briefje uit met de QR-code + instructie. Ook als alle respondenten zo'n briefje krijgen is de besparing zeker 750 kg.

Flexibeler inhoud vragenlijst: Een online vragenlijst kan interactiever worden gemaakt, dat wil zeggen meer toegesneden op eerdere antwoorden. Het ligt voor de hand om meer gelaagdheid in de vragenlijst aan te brengen.

5.2 Nadelen

De respons is lager en mogelijk minder valide: De lagere respons komt doordat de techniek (nog) niet bekend en beschikbaar is bij alle smartphone-gebruikers. Het invullen op een later tijdstip is niet noodzakelijkerwijs verkeerd, maar wel anders dan in de huidige OV-Klantenbarometer. Later thuis invullen is strijdig met onderzoek 'in de beleving'. Mensen zullen meer dan nu geneigd zijn een algemeen oordeel over het openbaar vervoer mee te laten spelen. Bij de OV-Klantenbarometer worden ook partieel ingevulde vragenlijsten ingenomen en wordt de partiële respons (onder voorwaarden) voor analyse gebruikt. Omdat respondenten de online vragenlijst waarschijnlijk pas insturen na afronding van alle vragen, raken we deze partiële vragenlijsten kwijt.

Automatiseringsrisico's: In de huidige werkwijze van roostering – uitvoering – dataverwerking hangt veel af van het gezond verstand van de enquêteurs. Gebleken is dat hierin daardoor juist zeer weinig fout gaat. Bij toepassing van één van beide nieuwe inwintechnieken moet een nieuwe werkwijze worden ontworpen om controle te houden over bij welke rit in welk gebied de vragenlijst wordt afgenomen. Dat betekent meer

automatiseren maar ook nieuwe foutenrisico's. De eventueel corrigerende rol van de enquêteur wordt kleiner.

5.3 Aandachtspunten

Respons moeilijker te controleren door de enquêteur: Enquêteurs wachten tot de reiziger de introductietekst op het scherm heeft staan. Daarmee is voor hen de deelname gelukt. Het is voor de enquêteurs niet mogelijk om na te gaan of reizigers de enquête vervolgens ook daadwerkelijk hebben ingevuld. Non-respons is hierdoor niet goed bij te houden.

Invullen tijdens de rit niet altijd controleerbaar: Wanneer een reiziger de vragenlijstlink heeft geopend, kan hij of zij deze vragenlijst open laten staan en op een later moment rustig invullen. De reiziger bevindt zich dan niet meer in het voertuig. Principe van de OV-klantenbarometer was 'in de beleving' en dit past daar niet bij.

Het tijdstip van invullen is overigens zichtbaar in het databestand. Alleen wanneer we precies weten wanneer de vragenlijst 'in de beleving' ingevuld had moeten worden, kunnen we beslissen om deze respons al dan niet te gebruiken voor analyse.

Vragenlijst moet anders op klein telefoonscherm: De huidige vragenlijst van de OV-klantenbarometer is gemaakt voor een liggend A4-tje maar past niet op een klein telefoonscherm. De antwoordschaal is daarom teruggebracht naar een 5-puntsschaal. De inwinning via de telefoon maakt het daarentegen wel mogelijk om meer interactie in te bouwen, wat goede nieuwe inzichten kan bieden en ook de vragenlijst aantrekkelijker kan maken.

Metadata - de administratie heel anders: Om ritten te kunnen identificeren is het nodig om voor iedere rit of ieder voertuig een unieke QR-code of iBeacon-bericht te gebruiken. Daarnaast is het rooster van het betreffende voertuig nodig om de respons naar een bepaalde rit te kunnen herleiden. Dit gaat gepaard met veel administratieve handelingen. Bij de papieren versie werd het betreffende ritnummer door de enquêteurs op de envelop met ingevulde enquêtes geschreven, wat minder administratieve handelingen vereist.

5.4 Onderzoeksvragen voor de volgende proef

Wanneer ooit de inwintechniek gewijzigd zou worden, is het allerbelangrijkste dat de respons in kwalitatieve zin zo min mogelijk verandert, beter gezegd: dat de inwintechniek geen invloed heeft op de gemeten klanttevredenheid. We weten uit het verleden, bij kleine veranderingen van de vragenlijst, dat kleine verschuivingen (enkele tienden van het rapportcijfer) niet helemaal uit te sluiten zijn. Daarom is het nodig om tenminste in een aantal onderzoeksgebieden de nieuwe inwintechniek enige tijd parallel te laten draaien naast de oude. Lengte en duur van die parallelperiode moet in elk geval zo groot zijn, dat we de invloed van de inwintechniek op een betrouwbare manier kunnen meten, en zo een eventuele correctie kunnen toepassen.

Referenties

OV-Klantenbarometer (2019). OV Klantenbarometer 2018.
<https://www.ovklantenbarometer.nl/>

Austin web developer (2017). IBeacon. Verkregen via <https://austinwebdeveloper.co/ibeacon/>. Bezocht op 4 juli 2019.

Connexion (2019). Handleiding Stappover app. <https://www.connexion.nl/nl/reisinformatie/apps-op-je-mobiel/handleiding-stappover-app> Bezocht op 18 augustus 2019.

BeaconGumers (2019). BeaconGumers. <http://www.beacongumers.com/>

SnapSurveys (2019). SnapSurveys: Survey software, feedback tools, research services. <https://www.snapsurveys.com/>