

/interview klant

# OV-chipkaart:

## 30 miljoen transacties per week via ruim 30 verschillende typen apparaten

**De OV-chipkaart is het landelijke, elektronische betaalsysteem voor al het openbaar vervoer. Een complex systeem met meerdere deelnemers die hun eigen apparatuur inkopen bij verschillende onafhankelijke leveranciers.**

**Om alles goed te laten samenwerken, is een strakke organisatie nodig. Dat regelt Trans Link Systems (TLS).**

Vanaf 2005 is de OV-chipkaart geleidelijk in Nederland ingevoerd. Inmiddels is de kaart landelijk in het openbaar vervoer te gebruiken. We zijn daarmee het eerste land ter wereld met zo'n elektronisch betaalsysteem dat in alle vormen van openbaar vervoer wordt gebruikt. Zo simpel als het pasje voor de gebruiker is, zo complex is het achterliggende systeem. De OV-chipkaart is een decentraal systeem. Elk vervoersbedrijf heeft zijn eigen verkoopapparatuur, inspectieapparatuur en paaltjes of poortjes voor in- en uitchecken. Die zijn, al dan niet via een tussenlaag, verbonden met een centrale computer binnen dat bedrijf. Hier weer boven staat uiteindelijk het centrale systeem van Trans Link Systems.

Trans Link Systems is in 2001 opgericht door vijf grote openbaarvervoerbedrijven om het nationale OV-chipkaartsysteem in Nederland in te voeren en in stand te houden. De organisatie staat aan de top van de OV-chipkaartpiramide. Het verwerkt alle transacties die dagelijks in Nederland met de OV-chipkaart worden gedaan en verdeelt het geld dat daarmee gemoeid is (clearing & settlement). Dat zijn op dit moment 30 miljoen transacties per week, een aantal dat nog stijgt. TLS regelt ook de uitgifte van de kaarten. Tenslotte beheert TLS de regels om het systeem beheersbaar te maken en te houden. In vaktermen: TLS is de scheme provider. "Die term komt uit de financiële wereld", vertelt Bram Schot, Manager Scheme van TLS. "Een scheme is een set van regels en afspraken over hoe partijen met elkaar omgaan en hoe apparatuur zich hoort te gedragen. Zo heb je ook een PIN-scheme en creditcard-schemes."

### Open architectuur

Het OV-chipkaartscheme kent veel verschillende apparaten die ook nog van verschillende leveranciers komen. Daarom heeft TLS een strikte lijst van specificaties opgesteld: de SDOA, de Systeem Documentatie voor Open Architectuur.

"Daarin staat de functionaliteit van apparatuur beschreven", legt Schot uit. "Welke interfaces er zijn en welk gedrag (use cases) mogelijk is. Alle apparatuur moet aan de SDOA voldoen."

TLS controleert de naleving van het scheme onder andere via certificatie. "Nadat een leverancier is gekwalificeerd, krijgt deze toegang tot onze architectuurspecificaties (SDOA), op basis waarvan ze de apparatuur gaan ontwikkelen", legt Scheme Expert Peter Schonewille uit. "Het resultaat van zijn werk biedt de leverancier aan ter certificering, want wij willen waarborgen dat het ook voldoet aan onze specificaties. De tests voor die certificering voert Technolution voor ons uit. Formeel zijn wij de certificerende partij, de uitvoering van alle tests hebben we uitbesteed aan Technolution."

Technolution test alle apparatuur die binnen het scheme voorkomt. Dit zijn de apparaten waar de consument mee in aanraking komt, aldus Schot. "Technolution heeft de hele gang van zaken rond die tests zelf ontwikkeld, inclusief de gereedschappen. Daarmee hebben ze heel veel kennis opgebouwd, waar wij op andere vlakken weer gebruik van maken."

### Continu in ontwikkeling

Hoewel de OV-chipkaart volop in bedrijf is, staan de ontwikkelingen niet stil. Er wordt nog steeds nieuwe functionaliteit toegevoegd, met bestaande of nieuwe apparatuur, vertelt Schot. "Het aantal fysieke verkooppunten wordt minder doordat de verkoop naar internet verschuift. Daardoor zijn nieuwe apparaten noodzakelijk die in winkels, maar ook in bussen, staan om de internetbestelling op te halen. Een recente ontwikkeling is de mogelijkheid voor gebruik van de OV-chipkaart Regiotaxi, daar wordt ook weer nieuwe apparatuur voor ontwikkeld. Het scheme is continu in beweging, het is niet iets dat af is."

### Use cases

Binnen het OV-chipkaartscheme heeft iedere deelnemer zijn eigen autonomie. Iedereen kan iets nieuws bedenken, vaak samen met leveranciers. In dat traject wordt TLS betrokken, om te toetsen of dit binnen het scheme kan worden toegevoegd en het scheme hier eventueel op aan te passen. “Liefst zo vroeg mogelijk”, benadrukt Schot “dan denken we mee.” Elk nieuw apparaat of elke wijziging in de software of hardware moet dan eerst worden gecertificeerd. De leverancier geeft aan welke use cases het apparaat ondersteunt.

“Een use case is een exacte beschrijving van een functie, en wat de apparatuur in dat geval moet doen”, legt Schonewille uit. Bijvoorbeeld: als je hebt gekozen voor automatisch opladen, zorgt het apparaat ervoor dat automatisch een bedrag op de OV-chipkaart wordt geladen als het saldo beneden een bepaald niveau komt. “En dat is wat we testen: of het apparaat zich houdt aan die use cases en interfaces, of het dan de juiste stappen doorloopt. Van deze tests maakt Technolution een rapportage met de resultaten en welke problemen ze eventueel zijn tegengekomen. Wij beoordelen dat rapport en geven een waardeoordeel: goed of een minor, medium, of major probleem. De rapportage wordt gedeeld met de leverancier, zodat deze eventuele problemen kan oplossen. Mits er geen blokkerende problemen zijn, wordt dan een certificaat uitgegeven voor het apparaat.”

### Testkit

Om de leveranciers een handje te helpen ontwikkelde Technolution een set testgereedschappen. Daarmee kunnen leveranciers zelf hun product alvast testen, voordat ze het aan TLS aanbieden. “De komst van deze testkit heeft de kwaliteit enorm verhoogd”, vertelt Schonewille. “Vroeger ging een afgekeurd product retour naar de leverancier, die verbeterde er wat aan en bood het opnieuw aan voor de test. Dat kon wel twee of drie keer zo gaan. Dat is niet efficiënt en nogal kostbaar. Met de testkit kunnen leveranciers zelf al een verbeterslag maken voordat ze het apparaat ter certificering aanbieden.”

### Vraagbaak

Schot: “Technolution’s belangrijkste rol voor ons is certificeren. Maar ze hebben ook heel veel kennis en ze fungeren dus ook als vraagbaak. We hebben al een lange, intensieve relatie. Ze hebben meegewerkt aan het opstellen van de systeemdocumentatie. En nu helpen ze ons om de documentatie te optimaliseren, zodat deze voldoende specifiek en meetbaar is, want de uitkomsten van de tests leiden weer tot verbetering van de specificaties.”

“Voor de kaarthouder moet de OV-chipkaart alleen maar een kaart blijven die altijd werkt”, vat Schot het samen. “Dat is juist zo lastig; het moet simpel blijven. Ieder apparaat heeft interactie met de kaart. Deze kaart moet dus met alle apparatuur samenwerken. Wat het ene apparaat als beginsituatie aantreft, moet kloppen met de situatie die het andere apparaat heeft achtergelaten. Je ziet het niet, maar het moet wel werken. Dat maakt het zo complex. Hoe makkelijker het aan de buitenkant is, hoe moeilijker de binnenkant. Om die zekerheid te borgen, zijn die certificeringstests zo belangrijk. Daar moeten we op kunnen bouwen.”



Manager Scheme Bram Schot (links) en Scheme Expert Peter Schonewille

