

Visie op data in het goederenvervoer

Version Def
Date 12-07-2016
To Zuhul Gül
Author Lauri de Boer, Paul Rooijmans, Brian de Waal

Management samenvatting

Visie 2030

In 2030 is het vervoer van goederen in hoge mate efficiënt, voorspelbaar en flexibel. De aanwezige infrastructuur wordt optimaal benut, waardoor duurzame corridors zijn ontstaan met een hoge betrouwbaarheid van vervoer. De betere benutting in de sector is het gevolg van een toegenomen transparantie in alle schakels van het transport. Doordat data over vervoersomstandigheden, transport, opslag en overslag eenvoudig en real-time beschikbaar zijn, worden geïnformeerde beslissingen genomen over het transport van A naar B. De verlader staat hierbij aan het roer en bepaalt de transporteisen. Afhankelijk van de wensen, mogelijkheden en omstandigheden wordt flexibel geschakeld binnen en tussen modaliteiten (spoor, weg, water, lucht, pijp, etc.).

Door de aanwezigheid van data is het voor alle schakels in de keten mogelijk geworden op basis van de historie realistisch te plannen en tevens real time te anticiperen op afwijkingen. Dit heeft de efficiëntie en geleverde kwaliteit enorm verhoogd. Door de verhoogde transparantie zijn sterke en zwakke schakels in de keten inzichtelijk geworden en is een incentive ontstaan om data te gebruiken en te delen. Concurrentieposities zijn gewijzigd naar aanleiding van de capaciteiten van partijen om data in te zetten voor een verbeterde dienstverlening.

Wat is de uitdaging?

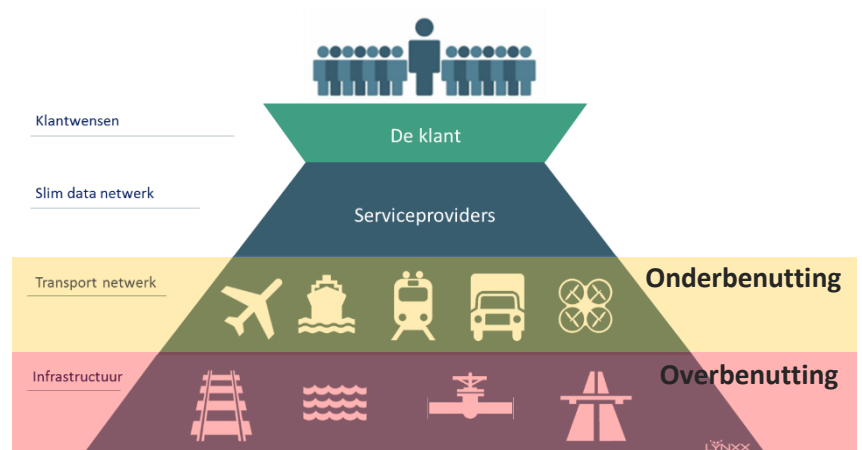
Door de toenemende druk op processen wordt voorspelbaarheid in het transport proces steeds meer een onderscheidende factor. Het delen van data speelt daarbij een essentiële rol in het bij elkaar brengen van vraag en aanbod. Alleen door data te delen kunnen de service- en benuttingsniveaus steeds verder toenemen. Voor de concurrentiepositie van de Nederlandse corridors is het derhalve van belang dat de transitie naar een digitale corridor zo snel als mogelijk wordt ingezet.

In de huidige situatie is de voorspelbaarheid op de Nederlandse corridors laag. De pijn zit hierbij echter met name nog aan de onderkant van de piramide waar de druk op de infrastructuur steeds verder toeneemt en waarmee de benutting en betrouwbaarheid van het transport netwerk meer en meer onder druk komt te staan. Vooralsnog leidt dit nog onvoldoende tot druk bij service providers om de service en/of de benutting significant te verbeteren. Barrières hierbij zijn voor hen de rol van informatie asymmetrie als concurrentiemiddel, de achterliggende strategische belangen en daarmee het gebrek aan vertrouwen in de partners.

MEMO

Op enig moment zal de transitie naar de digitale corridor vanuit het slimme data netwerk worden ingezet doordat serviceproviders mogelijkheden zien de eigen business case significant te versterken door de koppeling tussen de boven- en onderkant van de piramide te verbeteren.

De vraag is echter of de Nederlandse corridors tegen die tijd niet al een te grote achterstand hebben opgebouwd, waardoor zij het af zullen leggen tegen andere corridors.



Waarom hebben de overheden een rol in de transitie?

De overheden hebben primair een faciliterende rol, waarbij zij een innovatief klimaat willen creëren. Daar waar de markt faalt of waar beleidsdoelstellingen niet worden behaald, sturen de overheden gericht bij op knelpunten.

Gegeven het belang van het goederenvervoer voor de economische ontwikkeling van Nederland, is de concurrentiekracht van de Nederlandse corridors van groot belang. In de huidige marktsituatie valt op dat:

- De voorspelbaarheid van vervoer laag is door het gebrek aan tijdige en juiste informatie
- Er geen sprake is van een level playing field omdat informatie asymmetrie een te grote rol speelt
- De infrastructuur, die door de overheden wordt verstrekt, als bottleneck in de keten wordt beschouwd
- Er vooralsnog weinig incentives zijn voor de markt om data te delen teneinde service en benutting te verhogen

Om de concurrentiekracht van de corridors te verbeteren en de doelstelling van het slimste logistieke netwerk van de wereld waar te maken is het derhalve van belang dat de overheden een actieve rol nemen in het stimuleren van datadeling.

Welke stappen kunnen de overheden nemen om de transitie te versnellen?

Om de transitie te versnellen kunnen de overheden de volgende maatregelen treffen die gericht zijn op verandering van het speelveld:

1. Introductie van een actief (open) data beleid bestaande uit:
 - Het openstellen van data
 - Het bevorderen van het gebruiksgemak van opengestelde data
 - Het aanmoedigen van het (her)gebruik van opengestelde data
 - Het vanuit de data aangaan van stakeholdergesprekken over concrete kansen en bottlenecks op de corridors
2. Introductie van (data) spelregels, waarbij te denken valt aan:
 - Het gebruik van infrastructuur
 - Het gebruik van data

MEMO

- De verstrekking van vergunningen
- De verstrekking van concessies
- De verstrekking van subsidiegelden
- Invulling geven aan de randvoorwaarden:
 - Beschikbaarheid van de fysieke infrastructuur
 - Focus op investeringen in de digitale infrastructuur op en rond de corridors

Een concreet stappenplan is opgenomen om een vliegende start te maken in het versnellen van de transitie.

MEMO

Visie 2030

Het is 5 januari 2030 wanneer John een lading vanuit China naar Duitsland wenst te vervoeren. Online vult hij de gegevens van de lading, alsmede de wensen ten aanzien van het vervoer, in. Direct krijgt hij een overzicht van de transportopties van verschillende aanbieders. Op basis van de door hem aangegeven voorkeuren is inzichtelijk gemaakt wat de kenmerken van de verschillende transportopties zijn. Wanneer hij doorklikt wordt voor elke optie weergegeven waar de mogelijke bottlenecks in het transport zich bevinden, hoeveel vertraging zij op kunnen leveren en of er vanaf de bottleneck eventuele bijsturingsmogelijkheden zijn. Omdat het voor de klant van John essentieel is dat de vracht op 10 februari 2030 afgeleverd wordt, kiest hij ervoor een premium te betalen voor het transport met de hoogste betrouwbaarheid. Met enkele klikken wordt het transport bevestigd. John ontvangt per mail een link waarmee hij de status van het transport kan volgen en waarbij, na het verzenden van de vracht, de exacte locatie tijdens het transport gevolgd kan worden.

Vanaf het moment dat John het aanbod heeft geaccepteerd is een groot aantal spelers in stelling gebracht om de tijdige levering van de goederen mogelijk te maken. De conform het transportplan betrokken vervoerders, terminal operators, tussenpersonen, douanediensden en overheden zijn op de hoogte gesteld van het transport en de rol die zij hierin zullen vervullen. Vanaf dit moment worden zij, indien relevant, actueel op de hoogte gehouden van de status van de zending en de impact op de dienst die zij leveren.

Op 21 januari logt John in om te zien hoe het staat met het transport. Hij ziet dat er op basis van actuele weersverwachtingen voor is gekozen een alternatieve route te bewandelen om de vracht tijdig te kunnen leveren. Van John wordt geen actie verwacht en op de verwachte leverdatum heeft dit geen impact, waardoor hij hier verder niet actief over is geïnformeerd.

Reeds voordat John had ingelogd, waren de betrokken spelers in het transport geïnformeerd en zijn afspraken gemaakt met partijen die hun rol konden overnemen. Alle partijen konden hierdoor direct bijsturen in de planning.

Op 4 februari logt John uit interesse opnieuw in. Er is zo te zien een onverwachte verstoring opgetreden in het transport, waardoor opnieuw bijsturing heeft plaatsgevonden zonder dat dit impact heeft op de dienst die hij afneemt. John klikt door om het nieuwe transportplan te bekijken en het valt hem op dat de vracht niet langer via de haven van Antwerpen maar via de haven van Rotterdam Europa binnenkomt. Vanaf hier zijn alle schakels in het transport veranderd.

Rachel, die verantwoordelijk is voor het transport, herinnert zich dat een dergelijke verstoring in het vervoer zo'n 15 jaar geleden op zeker voor vertraging zou hebben gezorgd. Bovendien zou het hebben geleid tot een stroom aan telefoontjes en mailtjes om alle betrokken partijen in te lichten over de omstandigheden en om de opties in kaart te brengen. De gemaakte afspraken werden vervolgens vaak niet waargemaakt, omdat partijen onvoldoende inzicht hadden in de mogelijkheden om de lading efficiënt door te voeren en tevens door de grote administratieve rompslomp die een verandering in plannen met zich meebracht.

Hoe anders ging het nu. Door het gemak waarmee informatie wordt gedeeld en de historische en actuele inschattingen van de doorstroomsnelheid bij alle schakels in de keten, was het voor Rachel eenvoudig bij te sturen op het transportplan. Het viel Rachel al snel op dat er weinig verschil was in de transporttijd vanaf Antwerpen of Rotterdam. Echter, de betrouwbaarheid van de tijdsplanning lag via de

MEMO

Rotterdamse haven veel hoger. Niet alleen omdat in de achterlandverbindingen er minder zware bottlenecks bleken te zijn door de flexibele keuzemogelijkheden vanaf een terminal, maar tevens omdat de douane in staat bleek om zeer snel in te spelen op de nieuwe behoeftes. Dit terwijl een aanvraag bij de Antwerpse douane nog steeds dagen in beslag nam. Een ander groot voordeel van het Nederlandse netwerk, ten opzichte van het Belgische, bleek de beschikbaarheid van actuele informatie over alle transportwegen (weg, spoor, water, lucht, pijp). Op deze korte termijn en met deze hoge tijdsdruk, was de keus dan ook snel gemaakt.

In de Rotterdamse haven ontvangt Ahmed ondertussen een melding dat er een nieuwe overslag plaats dient te hebben. Met een paar drukken op de knop heeft hij een overzicht van alle eigenschappen van de container. Vlug wordt de container uitgeladen en op de klaarstaande trein gezet, die door de combinatie van lading nu alsnog goed beladen naar de Duitse grens afreist.

Het is 10 februari wanneer de lading mooi op tijd binnen komt bij de klant van John. Net nadat John een bevestiging heeft ontvangen dat de lading op bestemming is aangekomen, krijgt hij een telefoontje van de klant. Deze complimenteert hem met de tijdige, correcte en zorgeloze levering. Hij weet nog maar al te goed hoe onvoorspelbaar en inflexibel het transport in 'die goede oude tijd' was.

In 2030 is het vervoer van goederen in hoge mate efficiënt, voorspelbaar en flexibel. De aanwezige infrastructuur wordt optimaal benut, waardoor duurzame corridors zijn ontstaan met een hoge betrouwbaarheid van vervoer.

De betere benutting in de sector is het gevolg van een toegenomen transparantie in alle schakels van het transport. Doordat data over vervoersomstandigheden, transport, opslag en overslag eenvoudig en real-time beschikbaar zijn, worden geïnformeerde beslissingen genomen over het transport van A naar B. De verlader staat hierbij aan het roer en bepaalt de transporteisen. Afhankelijk van de wensen, mogelijkheden en omstandigheden wordt flexibel geschakeld binnen en tussen modaliteiten (spoor, weg, water, lucht, pijp, etc.). De groei van het containervervoer is opgevangen en nieuwe transportmethodes (zoals drones en hyperloop) zijn hierbij vlekkeloos ingepast. Het aantal beslismomenten is toegenomen omdat tijdens het vervoer op basis van actuele informatie bijgestuurd kan worden om aan de eisen van de verlader te voldoen en/of de eigen bedrijfsdoelen te behalen.

Op basis van historische informatie worden reisplannen opgesteld waarbij inzichtelijk is welke kosten, tijd, uitstoot en betrouwbaarheid op basis van de reisomstandigheden verwacht mogen worden. Bottlenecks in het transport (bijv. verkeer, douane, weer, etc.) worden hierbij inzichtelijk gemaakt met een inschatting van het optreden, de impact en eventuele bijsturingsmogelijkheden. Op basis van real-time informatie worden tijdens het transport voorspellingen gemaakt over de verhouding planning / ETA. In ruil voor meer betrouwbaarheid en flexibiliteit wordt een premium betaald. De verlader stelt hierbij zelf een optimale mix van eisen vast en selecteert eenvoudig een partij om het waardebod te leveren. Hierbij wordt tevens vastgesteld of voor dit specifieke transport sprake kan zijn van synchromodaliteit. De ervaringscijfers van betrokken partijen zijn hierbij met een druk op de knop op te vragen.

MEMO



Omdat data over het transport te allen tijde inzichtelijk is wordt het voor alle schakels in de keten mogelijk te anticiperen op afwijkingen, hetgeen de efficiëntie en geleverde kwaliteit enorm verhoogd heeft. Door de verhoogde transparantie worden sterke en zwakke schakels in de keten inzichtelijk. Dit heeft partijen een incentive gegeven om data te gebruiken en te delen. De wijze waarop partijen data kunnen inzetten om het eigen bedrijfsproces te stroomlijnen is een belangrijke asset geworden. Concurrentieposities zijn gewijzigd. Wie niet meedoet, raakt achterop. Nieuwe partijen zijn toegetreden tot de markt om transparantie te creëren en flexibiliteit te bieden. Sommige van hen bieden een platform aan waar vraag en aanbod bij elkaar komen. Tegelijkertijd hebben bestaande spelers een nieuw plekje gevonden in het speelveld en zijn vooraanstaande partijen uit de markt verdwenen omdat zij te laat meegingen in de ontwikkelingen.

Om de betere benutting van de bestaande infrastructuur te faciliteren is fors geïnvesteerd in de digitale infrastructuur¹ benodigd om data uitwisseling mogelijk te maken.

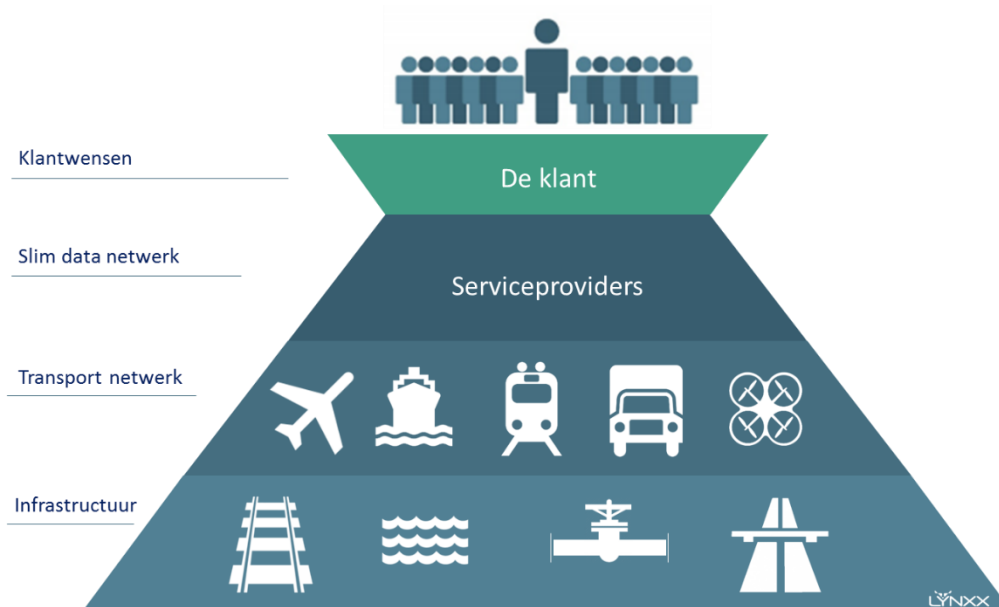
Ten opzichte van de marktsituatie in 2016 zijn een aantal zaken sterk veranderd door de beschikbaarheid van informatie: minder onnodige verplaatsingen, minder ongelukken², minder congestie, kortere wachttijden, minder onderbezetting van vervoermiddelen, minder brandstofverbruik, minder dubbele uitwisseling van informatie en vertragingen in de keten breiden zich niet langer als een olievlek uit. Door de inzet van data is Nederland uitgegroeid tot het meest slimme logistieke centrum ter wereld.

¹ Alle ICT-voorzieningen benodigd ter ondersteuning van het transporteren, opslaan, verwerken, beveiligen en beheren van data. Omdat de behoefte aan (veilige) data-overdracht almaar toe zal nemen, is het van belang in te zetten op een kwalitatief zeer hoogwaardige digitale infrastructuur om te borgen dat deze data-overdracht vlekkeloos plaats kan vinden. Op de corridors is de digitale infrastructuur nu nog onvoldoende op orde.

² In deze periode traden met enige regelmaat ongelukken op als gevolg van een informatie-achterstand, bijvoorbeeld omdat de inhoud van een container onbekend was bij de overslag of omdat een trein te lang was voor het spoor waarop zij stil stond.

Netwerkmodel transport keten

De ontwikkelingen die in de markt plaats zullen vinden om de visie tot werkelijkheid te maken zijn het best te begrijpen vanuit het netwerkmodel van de transport keten. Het transport netwerk is gebaseerd op een piramide waarin de basislaag bestaat uit de fysieke infrastructuur. Op deze infrastructuur valt het transport netwerk, bestaande uit de vervoermiddelen die gebruik maken van de infrastructuur. Op de volgende laag, het slimme datanetwerk, verbinden serviceproviders de keten met de wensen van de klant die bovenaan de piramide staat. De serviceproviders verbinden hierbij met behulp van data op een slimme manier vraag en aanbod.



Infrastructuur

De infrastructuur zorgt ervoor dat transport überhaupt mogelijk is. Onder de infrastructuur vallen als vanzelfsprekend de auto-, spoor- en waterwegen, maar bijvoorbeeld ook sluizen, havens en pijpleidingen. Voor het gebruik van de infrastructuur worden doorgaans in meer of mindere mate spelregels opgesteld. Ontwikkeling van de infrastructuur is doorgaans kostbaar en weinig flexibel. Tussen het eerste idee van uitbreiding tot besluitvorming en realisatie kan zo maar 15-20 jaar zitten.

Transport netwerk

Het transport netwerk behelst de vervoermiddelen die het transport uitvoeren. Het gaat hierbij om traditionele vormen van vervoer, maar ook om innovatieve vervoerwijzen. De vervoermiddelen in het transport netwerk maken gebruik van de infrastructuur om transportdiensten te kunnen leveren. Kenmerkend voor het transport netwerk is daarbij dat elk type vervoermiddel een eigen specifieke vorm van fysieke infrastructuur behoeft. Omdat investeringen doorgaans hoog zijn, neemt ontwikkeling van het transport netwerk doorgaans 2-5 jaar in beslag.

Slim data netwerk

Het slimme data netwerk is de laag die de onderkant met de bovenkant van de piramide verbindt, doordat de serviceproviders die in deze laag opereren, informatie over vraag aan aanbod combineren. Het is in deze laag dat innovatie het snelst kan ontstaan, maar het is ook hier dat monopolies groei van het totale systeem kunnen remmen ten gunste van groei voor zichzelf. Informatie over zowel de onderkant als de bovenkant van de piramide is hierbij essentieel. Die serviceproviders die in staat zijn om

MEMO

sneller meer, actuele en betrouwbare informatie in te winnen en te combineren, zijn in de positie om het functioneren van de piramide te sturen.

Klantwensen

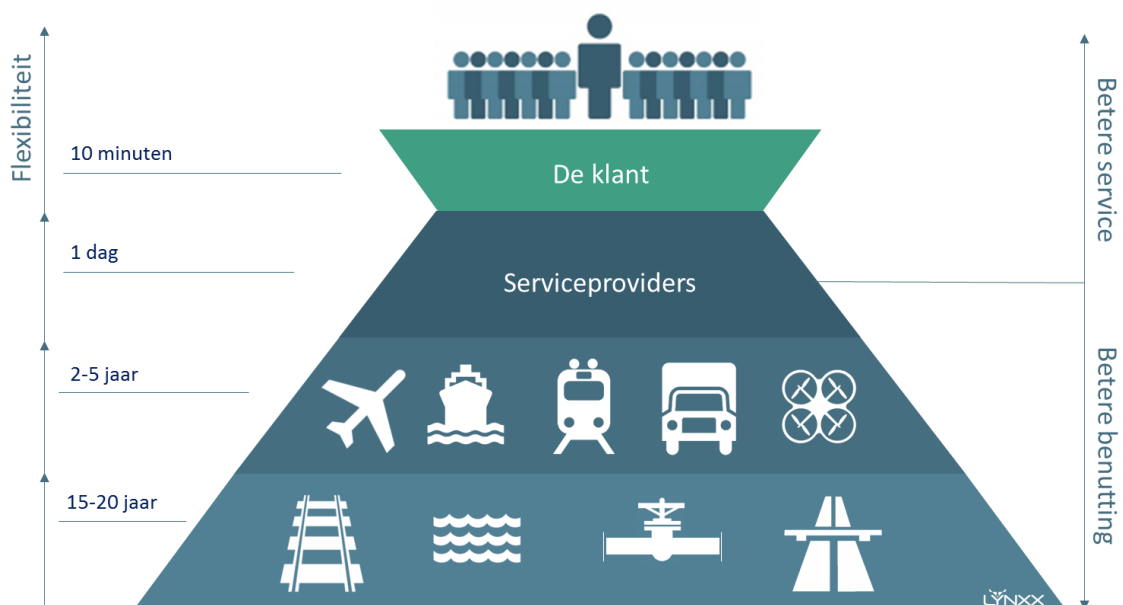
Uiteindelijk is het de klant die de transport dienst afneemt en daarbij haar specifieke wensen heeft. De klant is optimaal flexibel omdat haar wensen snel kunnen veranderen en zij in principe te allen tijde kan kiezen of zij een dienst afneemt en zo ja welke dat is. In een markt waarin service providers informatie niet of niet zuiver terugkoppelen naar de klant, kan de flexibiliteit van de klant tijdelijk afnemen, maar neemt ook de klanttevredenheid af.

Betere service en betere benutting

Gesteld kan worden dat de bovenkant van de piramide gericht is op het leveren van betere service, terwijl de onderkant van de piramide gericht is op het bereiken van een betere benutting. Deze beide doelstellingen kunnen samenkomen door tussenkomst van de serviceproviders óf, in het geval van marktfalen, door de overheden.

Het is duidelijk dat betere service en betere benutting nauw met elkaar verbonden zijn. Wanneer de vraag toeneemt en het gebruik van de infrastructuur op eenzelfde manier stijgt, komt er een moment dat de bestaande infrastructuur de bottleneck wordt in de keten. Een oplossing kan dan zijn om de infrastructuur uit te breiden, hetgeen kostbaar en tijdrovend is. In de tussentijd zal betere benutting benodigd zijn om betere service te kunnen leveren. Het is evenwel een misvatting te veronderstellen dat de infrastructuur te allen tijde uitgebreid zou moeten worden om de vraag te faciliteren. Door de combinatie van data en/of de regulering van het gebruik is het ook mogelijk betere benutting van bestaande infrastructuur te bereiken. Sterker nog, eindeloos investeren in de onderkant van de piramide werkt juist averechts omdat minder innovatie nodig is in de rest van de piramide. De ontwikkeling van het gehele netwerk zal hierdoor op termijn achterblijven.

Onderstaand figuur geeft het functioneren van de transport keten schematisch weer.



De transitie

Door de toenemende druk op processen wordt voorspelbaarheid in het transport proces steeds meer een onderscheidende factor. Het delen van data speelt daarbij een essentiële rol in het bij elkaar brengen van vraag en aanbod. Alleen door data te delen kunnen de service- en benuttingsniveaus steeds verder toenemen. Voor de concurrentiepositie van de Nederlandse corridors is het derhalve van belang dat de transitie naar een digitale corridor zo snel als mogelijk wordt ingezet.

De belangrijkste sleutel om deze visie tot werkelijkheid te maken ligt bij de markt zelf. Het delen van informatie in het goederenvervoer is essentieel gezien a) het grote aantal spelers dat betrokken is, b) het feit dat er daadwerkelijk sprake is van een keten waarbij de volgende in de keten afhankelijk is van de voorganger en c) er binnen deze keten van nature veel onzekerheid bestaat (het weer onderweg, douane inspecties, het mogelijk ontgassen van containers, vertragingen elders in de keten, etc.).

Door ontwikkelingen, zoals het internet der dingen, zal de sector geconfronteerd worden met steeds grotere hoeveelheden data die een betere en slimmere coördinatie van vraag en aanbod mogelijk maken. De markt zal zich daarbij in drie fases ontwikkelen tot het wensbeeld:

- *Fase 1: Betere integratie bestaande transport netwerken*
In de eerste fase ontstaat een betere integratie van bestaande netwerken met behulp van de databronnen die al bestaan en steeds vaker beschikbaar komen (als open data of commercieel). Dit uit zich onder meer in efficiënter vervoer van goederen binnen bestaande vervoerketens en modaliteiten.
- *Fase 2: Optimalisatie tussen transport netwerken*
In de tweede fase ontstaan optimalisaties tussen netwerken doordat voorspellende analyses kunnen worden uitgevoerd op basis van historische data die in Fase 1 gestructureerd is verzameld en gearchiveerd. Dit zal zich uiten in een toename van de synchromodaliteit omdat meer inzicht is ontstaan in bottlenecks, alternatieven en voorspelbaarheid. Marktplaatsen ontstaan waar vraag en aanbod transparant bij elkaar komen.
- *Fase 3: Ontstaan on-demand services*
In de derde fase ontstaan nieuwe vormen van 'on-demand' transport op basis van real-time data (mede gegenereerd door innovaties). Dit zal zich uiten in de toegenomen mogelijkheden om dynamisch bij te sturen op het transport op basis van acute verstoringen, dynamische prijsstrategieën op de marktplaatsen en een toename van zelfregulerend vervoer als platooning.

Er zijn een aantal datasets die deze transitie zullen versnellen, te weten:

Dataset	Voorbeelden	Leveranciers
<i>Omgevingsdata real time</i>		
Weerdata	- [Temperatuur], [Neerslag], [Stroomsnelheid]	- KNMI - Vervoerders
<i>Transport data periodiek</i>		
Roosters en route informatie	- [Routeschema], [Vertrektijden]	- Vervoerders
Beoordelingen serviceniveaus	- [Oordeel betrouwbaarheid], [Oordeel informatievoorziening]	- Verladers - Vervoerders

MEMO

Transport data real time

Locatiegegevens goederen	- [Real time Positie container], [ETA]	- Vervoerders - Terminalbeheerders
Locatiegegevens voertuigen	- [Real time Positie voertuig], [ETA]	- Vervoerders
Prijsinformatie	- [Tariefstelling vervoer], [Tariefstelling overslag]	- Vervoerders - Expediteurs - Terminalbeheerders

Netwerk data periodiek

Geplande evenementen	- [Werkzaamheden], [Inspecties]	- Rijkswaterstaat
Kaartinformatie	- [Geo codes], [Vaarwegen], [Positie sluizen], [Tolwegen]	- Rijkswaterstaat - Marktpartijen

Netwerk data real time

Netwerk verstoringen	- [Ongelukken], [Overstromingen], [Seinstoringen]	- Rijkswaterstaat - Vervoerders
Real-time netwerk capaciteit per modaliteit	- [File-informatie], [Actuele bezetting zeeschip]	- Rijkswaterstaat - Vervoerders
Real-time netwerk capaciteit bij terminals	- [Overslagcapaciteit], [Opslagcapaciteit]	- Terminalbeheerders - Vervoerders

Door het beschikbaar komen van deze datasets wordt niet enkel innovatie binnen de markt gestimuleerd, maar neemt tevens de waarschijnlijkheid toe dat nieuwe toetreders met slimme nieuwe oplossingen de markt zullen betreden. Het is daarbij onvermijdelijk dat op de lange termijn alle grote spelers in het goederenvervoer bedrijven zijn die weten hoe zij data kunnen koppelen om de onder- en bovenkant van de piramide bij elkaar te brengen.

Marktsituatie anno 2016

Het goederenvervoer is een complexe markt met veel spelers en een grote mate van concurrentie. Het is niet ongebruikelijk dat bij een transport meer dan vijftien partijen betrokken zijn. Hierbij bestaat van oudsher een grote informatie asymmetrie. Juist in deze informatie asymmetrie vonden partijen lange tijd hun toegevoegde waarde. Zij zijn derhalve in hun aard huiverig informatie te delen, terwijl zij in de basis wel dezelfde ambitie delen en gebaat zijn bij meer en betere informatiedeling waardoor de efficiëntie en betrouwbaarheid toenemen. Echter, de achterliggende organisatorische belangen en risico-inschattingen zorgen vooralsnog voor strategische afwegingen om data niet te delen. Bovendien vergt dit investeringen van partijen om data gestructureerd op te slaan en ter beschikking te houden.

Doordat enerzijds meer informatie beschikbaar komt en anderzijds de druk op een betrouwbaar en efficiënt proces vanuit de markt steeds groter wordt, zijn partijen hun rol de laatste jaren steeds meer gaan verbreden binnen de vervoersketen (dit uit zich bijvoorbeeld in rederijen die een eigen inland terminal hebben aangekocht). Met een direct belang in meer schakels in de keten, kan beter grip worden gehouden op het transport en kan een beter waardebod worden geleverd. Tegelijkertijd leidt dit ook tot strategische afwegingen wanneer bijvoorbeeld een eigen schip vertraagd aankomt bij een eigen terminal en schepen van derden daardoor (bewust) vertraging oplopen. Dit wordt versterkt door het feit dat partijen in de ene situatie klant en leverancier kunnen zijn en in de andere situatie juist elkaars directe concurrenten.

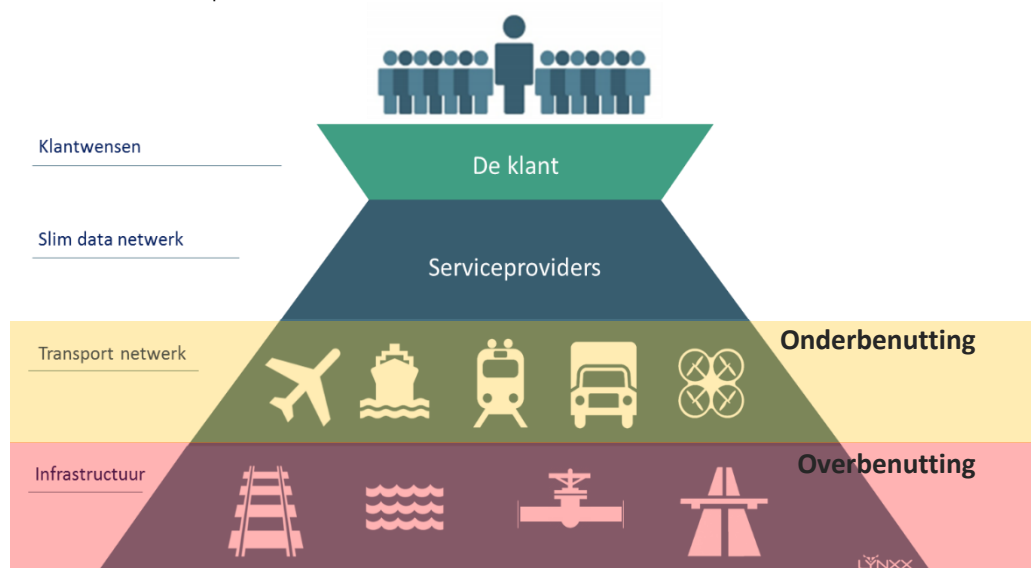
Inmiddels zien we dat de complexiteit in de markt nog verder toeneemt omdat zeeschepen steeds groter worden, waardoor van steeds meer verladers, steeds meer vracht wordt opgehaald, bij steeds meer terminals. De kwetsbaarheid van de keten wordt daarmee groter. Daarnaast leiden grotere schepen tot

MEMO

meer congestie op zowel het water als op de weg en het spoor omdat de vele vervoerders die goederen voor het schip komen halen of brengen in het voor- en natransport elkaar in de weg staan. De terminals worden hiermee steeds meer de bottleneck. Zeker wanneer de vele vracht van een schip niet efficiënt wordt opgehaald en dus blijft overstaan. Dit is een reden waarom terminals meer en meer inzetten op het terminal haulage model, waarbij de doorvoersnelheid wordt opgevoerd door direct te transporteren naar terminals in het achterland.

De eerste initiatieven om de infrastructurele uitdagingen op te lossen worden door de markt opgestart, maar kennen veelal een eenzijdige benadering om de eigen concurrentiepositie te verbeteren op basis van beschikbare data. Zelfs in die gevallen zien we echter dat het delen van data binnen de eigen keten al gevoelig ligt. Een belangrijke barrière om breder informatie te verstrekken is hierbij de huidige gemiddelde bezettingsgraad in Europa die onder de 50% ligt en dus enorm veel ruimte biedt voor verbetering van het totale systeem. Meer transparantie betekent dat dit ten koste zal gaan van meerdere marktspelers.

In de huidige situatie blijft de voorspelbaarheid op de Nederlandse corridors hiermee laag. De pijn zit hierbij echter met name nog aan de onderkant van de piramide waar de druk op de infrastructuur steeds verder toeneemt en waarmee de benutting en betrouwbaarheid van het transport netwerk meer en meer onder druk komt te staan. Vooral nog leidt dit nog onvoldoende tot druk bij service providers om de service en/of de benutting significant te verbeteren. Barrières hierbij zijn de rol van informatie asymmetrie als concurrentiemiddel, de achterliggende strategische belangen en daarmee het gebrek aan vertrouwen in de partners.



Regulier transitieproces

Wanneer geen maatregelen worden genomen voor versnelling van de transitie, zal op enig moment de transitie vanuit het slimme data netwerk worden ingezet door serviceproviders die mogelijkheden zien de eigen business case significant te versterken door de koppeling tussen de boven- en onderkant van de piramide te verbeteren. Zolang de inefficiënte benutting aan de onderkant van de piramide de eigen operatie niet (voldoende) raakt, kan niet van de markt worden verwacht dat zij hier vrijwillig inspanning op gaat leveren. Er is simpelweg te veel te verliezen. Die stap zal in de huidige marktsituatie alleen worden gezet door een partij die niks te verliezen heeft (een nieuwkomer) of een partij die juist alles te verliezen heeft (bij een totale mismatch tussen boven- en onderkant van de piramide). Voor alle andere

MEMO

partijen geldt dat het in dit geval waardevoller zal zijn de informatie asymmetrie in stand te houden of zelfs verder uit te breiden richting de concurrentie.

Gezien de dreiging van een dichtslibbende infrastructuur, het belang van informatie om de eigen bedrijfsvoering te verbeteren en de noodzaak te voldoen aan de toenemende eisen vanuit de markt, is het echter een kwestie van tijd voordat stappen worden gezet in het openstellen van data. Deze noodzaak zal, wegens een dichtslibbende infrastructuur, het eerst voelbaar zijn bij de terminal operators en de lokale vervoerders die niet langer het gewenste waardebod kunnen bieden. Waarschijnlijker is echter dat toetreding van een partij van buiten de markt nodig is om de boel echt op te schudden. Zoals dit eerder is gebeurd met bijvoorbeeld Amazon.com, Airbnb en Uber.

Belangrijk is om te beseffen dat de transitie hoe dan ook plaats zal vinden en dat het, om te overleven, van belang is de concurrentie voor te zijn. Zo niet, zullen de Nederlandse corridors het afleggen tegen andere corridors en wordt een grote achterstand opgebouwd. Innovatiekracht gaat zo verloren en kennis zal geïmporteerd moeten worden i.p.v. dat deze kan worden geëxporteerd.

Versnelling van de transitie

Voor de concurrentiepositie van de Nederlandse corridors is het van belang dat de transitie zo snel als mogelijk in wordt gezet. Het is dus interessant te bezien hoe de transitie kan worden versneld op een tempo waarin ook de markt mee kan bewegen.

Lopende initiatieven voor versnelling

Binnen het netwerk zijn de laatste jaren, met wisselend succes, initiatieven opgestart om data uitwisseling tussen partijen tot stand te brengen. Wanneer we kijken naar deze initiatieven valt op dat:

- *Initiatieven worden vaak ingezet op optimalisatie binnen de eigen piramidelaag;*
In alle lagen van de piramide zien we dat initiatieven met name worden ingezet op de optimalisatie van de eigen operatie. Dit geldt bijvoorbeeld voor service providers die kleine stappen zetten om o.b.v. data inwinning en uitwisseling de eigen concurrentiepositie te verbeteren. We zien hetzelfde bij verladers die, om hun klantwensen beter te kunnen dienen, het heft in eigen hand nemen en met partnerverladers een transport keten opzetten.
- *Initiatieven zijn vaak weinig schaalbaar;*
Mede doordat initiatieven vaak deze beperkte scope hebben zijn zij weinig schaalbaar. Specificatie voor oplossingen vindt zeer gericht plaats (één transport keten, één corridor, één terminal, etc.), waardoor uitbreiding naar een andere setting en naar andere partijen binnen en tussen de piramidelagen lastig is. Men kan zich bijvoorbeeld voorstellen dat een platform gebouwd voor data uitwisseling tussen specifieke partijen in een keten lastig te gebruiken is voor andere toepassingen.
- *Initiatieven hebben vaak een lange doorlooptijd;*
Juist omdat initiatieven zo gericht zijn en voortbouwen op het bestaande, kost het veel tijd om van eerste idee tot gedeelde ambities tot een werkende transport keten te komen. Betrokken partijen moeten bewust elkaars vertrouwen winnen, de scope afbakenen, specificaties opstellen, bouwen, beproeven, etc. Hoe langer concrete resultaten uitblijven, hoe groter de kans dat partijen alsnog afhaken.
- *Initiatieven zijn vaak niet zelfstandig levensvatbaar;*
Zelfs ondanks het bovenstaande is het nog steeds zeer goed mogelijk een levensvatbaar initiatief op te zetten, zolang de incentives voor betrokkenen duidelijk zijn. Nu zien we nog te vaak dat gesubsidieerde initiatieven niet van de grond komen of stoppen zodra de subsidiestroom eindigt. Bij deze, vaak complexe en sectorbrede, trajecten ontbreken incentives en/of eigenaarschap.

Effectiviteit van maatregelen

Omdat uiteindelijk in het slimme data netwerk de nieuwe koppelingen gelegd worden tussen de boven- en onderkant van de piramide, is het van belang dat bijsturingsmaatregelen hier leiden tot een directe incentive om dingen anders aan te pakken en/of (bestaande en nieuwe) service providers faciliteren om dit eenvoudiger te doen.

Vanuit elk van de lagen kan opdruk worden gecreëerd om dingen anders aan te pakken:

- *Betere service;*
Klanten kunnen, bij een reële incentive, een betere service eisen, terwijl concurrenten een service provider er toe kunnen dwingen betere service te leveren om in de markt te blijven. Door vanuit

MEMO

de onderkant van de piramide meer data beschikbaar te stellen kunnen service providers in staat worden gesteld eenvoudiger koppelingen te leggen tussen de boven- en onderkant van de piramide. Bovendien zorgt deze transparantie voor extra opdruk vanuit de bovenkant van de piramide omdat een gedeelte van de informatie asymmetrie weg wordt genomen.

- *Betere benutting;*

Vanuit het transport netwerk en de infrastructuur kunnen eisen worden gesteld aan betere benutting, wanneer deze eisen resulteren in een concrete incentive. Betere benutting kan tevens nodig zijn om betere service te kunnen leveren (aan klanten en t.o.v. concurrenten).

Incentives kunnen hierbij hard (voorwaardelijk) en wat zachter (beloning/sanctie) zijn. Harde incentives kunnen bijvoorbeeld worden opgenomen bij de uitgifte van vergunningen, concessies en subsidies. De wat zachtere incentives kunnen worden ingezet in het gebruik van infrastructuur en data.

Incentives kunnen bijvoorbeeld zijn:

- *Financieel voordeel;* Wanneer er sprake is van congestie op de weg terwijl er tevens een grote mate van 'leegrijden' bestaat, kunnen partijen die hun actuele bezettingsgraad delen een korting krijgen op de wegenbelasting.
- *Voordeel in doorstroming;* Wanneer er sprake is van congestie bij sluizen, kan aan schippers die de actuele positie en verwachte aankomsttijd delen een gegarandeerde doorgang bij de sluis worden toegezegd.
- *Kennis voordeel;* Aan partijen die data delen met de overheden kan toegang worden verstrekt tot informatie die het plannen van de reis voorspelbaarder maakt. Bijvoorbeeld wanneer schippers informatie doorgeven over de waterstanden onderweg, ontvangen zij ook inzicht in de actuele waterstanden die door anderen zijn gemeten.

In alle gevallen is het van belang dat er sprake is van een concrete en reële incentive om dingen daadwerkelijk anders te doen. Dat betekent dat er een beloning moet zijn voor 'gewenst gedrag' en/of een sanctie voor 'ongewenst gedrag'.

De rol van de overheden in het versnellen van de transitie

De overheden hebben primair een faciliterende rol, waarbij zij een innovatief klimaat willen creëren. Daar waar de markt faalt of waar beleidsdoelstellingen niet worden behaald, sturen overheden gericht bij op knelpunten.

Gegeven het belang van het goederenvervoer voor de economische ontwikkeling van Nederland, is de concurrentiekracht van de Nederlandse corridors van groot belang. In de huidige marktsituatie valt op dat:

- De voorspelbaarheid van vervoer laag is door het gebrek aan tijdige en juiste informatie
- Er geen sprake is van een level playing field omdat informatie asymmetrie een te grote rol speelt
- De infrastructuur, die door de overheden wordt verstrekt, als bottleneck in de keten wordt beschouwd
- Er vooralsnog weinig incentives zijn voor de markt om data te delen teneinde service en benutting te verhogen

MEMO

Om de concurrentiekracht van de corridors te verbeteren en de doelstelling van het slimste logistieke netwerk van de wereld waar te maken is het derhalve van belang dat de overheden een actieve rol nemen in het stimuleren van datadeling door:

- Zelf data te delen om de voorspelbaarheid te vergroten, een level playing field te creëren en innovatie mogelijk te maken
- De beschikbaarheid van de infrastructuur en het (efficiënte) gebruik ervan te organiseren

Leidende principes bij overheidsmaatregelen

De volgende leidende principes kunnen worden geformuleerd in relatie tot de maatregelen die de overheden kunnen nemen om de transitie te versnellen:

1. Alle maatregelen die de overheden nemen zijn gericht op het veranderen van het speelveld zodat innovatie door de markt zelf wordt aangemoedigd. Losse (gerichte) initiatieven dragen niet bij aan versnelling van de transitie, maar vergroten juist de verkoking in de markt
2. Aan interactie met de overheden en hetgeen zij verstrekt zijn spelregels verbonden. In deze spelregels krijgt datadeling een prominente plek
3. De infrastructuur kan niet eindeloos worden uitgebreid, op basis van data inzichten wordt gestuurd op efficiënte benutting van bestaande infra en rationele besluitvorming over toekomstige investeringen
4. Om het meest slimme logistieke netwerk ter wereld te worden is op termijn real time uitwisseling van data op de corridors noodzakelijk. Ingezet wordt op een digitale infrastructuur die deze behoefte ondersteunt
5. Data die redelijkerwijs kan worden opengesteld, wordt aangeboden ook al is de toepassing ervan nog niet bekend. Hoe eerder meer data beschikbaar is, hoe eerder slimme toepassingen kunnen worden bedacht door de markt
6. Data wordt beschikbaar gesteld middels API's, zodat data eenduidig, eenvoudig en zonder grote investeringen kan worden gedeeld. Hierbij behouden de overheden controle over de toegang. Indien gewenst kan data selectief en/of tegen vergoeding worden aangeboden
7. Waar mogelijk worden gebruikers ingezet om data te verzamelen voor overheidsdoeleinden
8. Een archief wordt aangehouden van historische data om toekomstige voorspellende analyses en hergebruik voor andere doeleinden mogelijk te maken

MEMO

Maatregelen om de transitie te versnellen

Uit het voorgaande kunnen de volgende maatregelen worden gedestilleerd die effectief bijdragen aan verandering van het speelveld en daarmee de innovatie in de markt stimuleren:

Maatregelen

1. Introductie van een actief (open) data beleid bestaande uit:

- | | |
|--|---|
| - Het openstellen van data | - In kaart brengen open data gaten |
| | - Verzamelen benodigde data |
| | - Aanbieden via API's |
| - Het gebruiksgemak van opengestelde data bevorderen | - Vergroten vindbaarheid (door clustering en suggesties) |
| | - Hanteren van heldere definities en bronvermelding |
| | - Aanhouden van een archief |
| - Aanmoedigen van het (her)gebruik van opengestelde data | - De organisatie van innovatiebijeenkomsten gericht op het creatief (her)gebruik van beschikbare data |
| | - Het in de sector actief showcasen van werkende voorbeelden |
| - Het vanuit de data aangaan van stakeholdergesprekken over concrete kansen en bottlenecks op de corridors | - Starten van het 'data denken' |
| | - Het aanspreken op gedrag |

2. Introductie van spelregels, waarbij te denken valt aan:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| - Het gebruik van infrastructuur | - Introductie van spelregels op raakvlakken van de overheid met de markt |
| - Het gebruik van data | - Vereiste aanlevering van data |
| - De verstrekking van vergunningen | - Beloning en bestraffing van (on)gewenst gedrag: |
| - De verstrekking van concessies | o Financiële incentive |
| - De verstrekking van subsidiegelden | o Informatie incentive |
| | o Incentive op doorstroming |
| | - Handhaving van richtlijnen |

Invulling geven aan de randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van de fysieke infrastructuur
- Focus op investeringen in de digitale infrastructuur op en rond de corridors

Effecten

Door de inzet van bovenstaande maatregelen neemt de overheden een actieve rol aan in het bevorderen van de innovatie in het goederenvervoer ten einde de concurrentiepositie van de sector te versterken.

MEMO

De actieve overheid:

- Verkleint de informatie asymmetrie en stimuleert innovatie
- Neemt vanuit haar rol als leverancier direct invloed op het complete speelveld, waardoor marktpartijen data zullen gaan delen
- Stuur gericht bij op basis van data wanneer beleidsdoelstellingen in het gedrang komen
- Heeft oog voor het belang van de (digitale) infrastructuur voor toekomstige toepassingen (zoals platooning)
- Versnelt de transitie naar de visie 2030

MEMO

Stappenplan transitie

Om een vliegende start te maken in het versnellen van de transitie kunnen vanuit de overheden de volgende acties worden opgepakt:

Actie	Doel	Actiehouder	Betrokkenen	Wanneer
Vaststellen van de visie				
1. Vaststellen van de visie, leidende principes, maatregelen en het stappenplan om de transitie te versnellen	• Verkrijgen van bestuurlijk commitment	• IenM	• RWS • De regio's	• Najaar 2016
Introductie van een actief (open) data beleid				
1. In kaart brengen van beschikbare data en 'open data gaten'	• Introductie level playing field • Stimuleren van innovatie	• IenM • De regio's	• RWS • (Marktpartijen)	• Najaar 2016 • Periodiek herhalen
2. Gebruiksgemak opengestelde bronnen vergroten door clustering, heldere definities en archivering	• Introductie level playing field • Stimuleren van innovatie	• IenM • De regio's	• RWS • (Marktpartijen)	• Najaar 2016 - Voorjaar 2017
3. Plan opstellen om ontbrekende data te (laten) verzamelen en/of beschikbaar te stellen	• Introductie level playing field • Stimuleren van innovatie	• IenM • De regio's	• RWS • (Marktpartijen)	• Najaar 2016 - Voorjaar 2017 (<i>Na afronding 1.</i>) • Periodiek herhalen
4. Ontbrekende data verzamelen en/of beschikbaar stellen via API's	• Introductie level playing field • Stimuleren van innovatie	• IenM • De regio's	• RWS	• Voorjaar 2017 (<i>Na afronding 3.</i>) • Periodiek herhalen
5. Organisatie van innovatiebijeenkomsten	• Aanmoedigen (her)gebruik van opgestelde data	• IenM • De regio's	• Onderwijsinstellingen • Marktpartijen	• Voorjaar 2017 (<i>Na afronding 2.</i>) • Periodiek herhalen

MEMO

6. Het actief showcasen van voorbeelden waarbij marktpartijen de opengestelde data hebben gebruikt om een beter product te leveren	• Aanmoedigen (her)gebruik van opgestelde data • Belonen van gewenst gedrag	• IenM • De regio's	• Marktpartijen	• Continu
7. Vanuit de data het gesprek aangaan over kansen/bottlenecks in het transport en de rol die hierin voor de betrokkenen weggelegd is	• Aanmoedigen (her)gebruik van opgestelde data • Bespreken van gewenst gedrag	• IenM • De regio's	• Havenbedrijven • Spoorbeheerders • Marktpartijen	• Continu
Introductie van spelregels				
1. Verkenning van de interactiemomenten met marktpartijen waarop de overheden spelregels kunnen zetten en de wijze (en het moment) waarop deze spelregels kunnen worden geïntroduceerd	• Ervaring opdoen met sturingsmechanisme	• IenM • De regio's	• Marktexperts • Betrokken overheidsinstanties	• Najaar 2016-Voorjaar 2017
2. Uitwerking van de mogelijkheden om spelregels te introduceren en te handhaven voor een concrete use case (kans/bottleneck op de corridor) aan de hand van: - Analyse van de kern van de problematiek die leidt tot inefficiëntie - Inventarisatie interactiemomenten met de overheden, spelregels die hierbij gelden en ruimte tot uitbreiding/aanpassing - Inventarisatie van reële incentives - Uitwerking van te introduceren spelregels - Uitwerking wijze van handhaving spelregels	• Ervaring opdoen met sturingsmechanisme	• IenM • De regio's	• Marktexperts • Betrokken overheidsinstanties	• Voorjaar 2017
3. Introductie en evaluatie van een pilotproject waarin spelregels worden veranderd o.b.v. de use case	• Ervaring opdoen met sturingsmechanisme • Sturen op efficiënte benutting	• IenM • De regio's	• Betrokken overheidsinstanties • Marktpartijen • Havenbedrijven • Spoorbeheerders • Marktpartijen	• Zo snel mogelijk na afronding 2.

MEMO

4. Inventarisatie van de cases/ quick wins waar op basis van de lessen uit de pilot spelregels kunnen worden geïntroduceerd	• Sturen op efficiënte benutting	• IenM • De regio's	• Betrokken overheidsinstanties • Marktexterts	• Zo snel mogelijk na afronding 3.
5. Inventariseren en in gang zetten van aanpassingen die benodigd zijn om op de lange termijn gewenste spelregels te kunnen introduceren (bijvoorbeeld bij het aangaan van nieuwe verplichtingen, aangepaste regelgeving, etc.)	• Sturen op efficiënte benutting	• IenM • De regio's	• Betrokken overheidsinstanties	• Zo snel mogelijk na afronding 3.
6. Adaptief uitbreiden van de spelregels	• Sturen op efficiënte benutting	• IenM • De regio's	• Betrokken overheidsinstanties • Marktpartijen • Havenbedrijven • Spoorbeheerders • Marktpartijen	• Continu
Invulling geven aan de randvoorwaarden				
1. In kaart brengen van bottlenecks in de digitale infrastructuur op en langs de corridors	• Mogelijk maken van toekomstige innovaties	• IenM • De regio's	• RWS • Stichting DINL	• Voorjaar-Najaar 2017 • Periodiek herhalen
2. Gericht investeren in de digitale infrastructuur op en langs de corridors om bottlenecks weg te nemen	• Mogelijk maken van toekomstige innovaties	• IenM • De regio's	• RWS	• Op basis van urgentie (Na afronding 1.)