

DIGITALE PLATFORMEN IN DE LOGISTIEK: NICE TO HAVE OF MUST HAVE?

Marijn van Adrichem	TNO
Jaco van Meijeren	TNO
Rob Zuidwijk	Erasmus Universiteit Rotterdam
Angela Acocella	Universiteit Tilburg
Budhi Wibowo	Erasmus Universiteit Rotterdam

Samenvatting

Het gebruik van digitale platformen heeft de potentie om de logistieke sector verder te verduurzamen en veerkrachtiger te maken voor verstoringen. Logistieke partijen vinden het echter nog steeds lastig om de meerwaarde van digitalisering in te zien en dit om te zetten in concrete acties. Het PLATO-project heeft als doel kleine en middelgrote verladers en vervoerders te helpen bij het opnemen van digitale platformen in hun operatie. Hierbij is er een overzicht gegeven van de verschillende type platformen die actief zijn in de logistieke sector, te weten: Administration, Insight, Matching en Visibility. Daarnaast is er een decision support tool ontwikkeld die helpt bij het vertalen van logistieke vraagstukken in digitale platformoplossingen. Tot slot is er een analyse gemaakt van mogelijke digitale ecosysteems scenario's en zijn strategische reacties voor regisseurs geformuleerd. Logistieke partijen zien digitale platformen of digitalisering nog vaak als een *nice to have*. Doordat andere partijen hen echter dwingen om op een digitale manier samen te werken of omdat concullega's zich wél op een digitale manier profileren zal het gebruik van digitale platformen meer en meer een *must have* worden.

1 Inleiding

Digitalisering heeft de potentie om de logistieke sector te transformeren. Digitale platformen versnellen deze transformatie. Dit is nauw verbonden met andere grote trends: digitalisering, automatisering en de energietransitie. De logistieke sector moet deze digitale transformatie omarmen om waarde toe te voegen, concurrerend te blijven, duurzaamheid te verbeteren en veerkracht op te bouwen om met veranderende omstandigheden om te kunnen gaan. Voorgaand onderzoek benadrukte het ontwrichtende potentieel van platformisering in de logistiek en dat het tempo van digitale transformatie de logistieke sector vraagt om een snelle en adequate reactie (Zomer, Hoesen, & Zuidwijk, 2021). Uit onderzoek is ook gebleken dat partijen terughoudend zijn en moeilijkheden ervaren om deze adequate respons te articuleren in platformimplementatie, digitaal bedrijfsbeleid en herontwerp van bedrijfsprocessen (Van der Keijl & Moonen, 2022). Dit paper beantwoordt hierom de vraag:

Hoe kunnen digitale platformen door middel van waarde toevoegende digitale diensten een bijdrage leveren aan een duurzame en competitieve Nederlandse logistieke sector?

Een digitaal platform wordt in dit project gedefinieerd als een softwarematig bedrijfsmodel dat digitale diensten aanbiedt die toegevoegde waarde leveren door digitale interacties tussen verschillende groepen deelnemers mogelijk te maken (Van Alstyne, Parker, & Choudary, 2016). In tegenstelling tot traditionele *interorganizational systems*, die zich voornamelijk richten op het delen van gegevens en data, breiden digitale platformen de functionaliteit uit door nieuwe diensten te creëren die inzicht bieden in deze data waarbij data omgezet wordt in bruikbare informatie (Hein, et al., 2020). Digitale platformen worden ook gekenmerkt door hun openheid, schaalbaarheid en het potentieel voor betrokkenheid van derden bij innovatie (Mann, Karanasios, & Breidbach, 2022). In de logistieke sector stelt een dergelijk platform bedrijven in staat om samen te werken en verbetert het de toeleveringsketen aanzienlijk, met name in termen van groeiende netwerken en verbetering van zichtbaarheid, efficiëntie en duurzaamheidsprestaties. Deze waarde is vooral relevant in grote, internationale handels- en logistieke ketens waar veel verschillende partijen samenkomen. Binnen deze ketens wordt de verantwoordelijkheid over de zendingen vaak overgedragen tussen verschillende entiteiten, wat veel mogelijkheden biedt voor waarde creatie door zowel verticale als horizontale samenwerking.

Dit paper is gebaseerd op het PLATO-project en de bijbehorende rapportage (Van Adrichem, et al., 2024). PLATO vindt haar oorsprong in de volgende twee observaties: (1) de logistieke functie wordt geconfronteerd met platformisering, wat een onomkeerbare en (potentieel) ontwrichtende werking heeft; en (2) platformisering heeft het potentieel om de logistieke functie radicaal te verbeteren. De vraag is of voordelen zoals in (2) kunnen worden bereikt terwijl onbedoelde gevolgen zoals in (1) worden vermeden. Dit vraagt om een goed begrip van waarde toevoegende diensten voor de gebruikers en aanbieders van logistieke diensten, de verladers, expediteurs en logistiek dienstverleners, en om

logistieke ecosysteemregisseurs te voorzien van de maatregelen om het ontwrichtende karakter van platformisering in hun ecosystemen te kunnen faciliteren.

2 Aanpak

Het PLATO-project (staat voor: Platforms and Digital Transformation in Logistics) heeft als doel om *inzicht te geven in de meerwaarde van digitale platformen in de logistiek, handvatten te bieden voor partijen om deze meerwaarde te kunnen benutten en daarnaast richting te geven voor ecosysteemregisseurs om hun strategie hierop aan te passen*. Hierbij is een project opgezet mede mogelijk gemaakt door TKI Dinalog en in samenwerking met verschillende digitale platformen (BigMile, FourKites en Shippeo), brancheorganisaties (evofenedex en TLN), ecosysteemregisseurs (Havenbedrijf Rotterdam en Royal FloraHolland), een kennishub (SmartPort), universiteiten (Erasmus Universiteit Rotterdam en Universiteit Tilburg) en een kennisinstituut (TNO). De werkpakketten van dit project sluiten aan op de drie onderdelen van het projectdoel:

- **Gap-analyse** (tactisch) om hiermee de vraag naar en het aanbod van digitale diensten in de logistiek in kaart te brengen;
- **Decision support tool** (operationeel) voor het ondersteunen van het midden- en kleinbedrijf (mkb) bij het maken van digitale platform keuzes;
- **Scenarioanalyse** (strategisch) om de ontwikkelingen binnen en buiten het ecosysteem weer te geven om hiermee regisseurs handvatten te bieden voor de ontwikkeling van hun strategie.

De resultaten van dit project zijn gebaseerd op interviews, deskresearch en literatuuronderzoek. In het kader van de gap-analyse zijn er twintig semigestructureerde interviews gehouden met aanbieders en gebruikers van digitale diensten (zie Tabel 1). Hierbij stonden de aangeboden digitale diensten, de behoeftes en de ervaren barrières centraal. Daarnaast zijn er twee workshopsessies gehouden met mkb-verladers en -vervoerders. De decision support tool bouwt voort op deze gap-analyse. Daarnaast is er een aanvullende literatuurstudie ondernomen, gericht op de kritieke succesfactoren die bij digitale platformen een rol spelen. Tot slot is de decision support tool gevalideerd in twee workshopsessies met verladers en vervoerders. Voor de scenarioanalyse is er een aanvullende literatuurstudie uitgevoerd om de trends die van invloed zijn op de twee ecosystemen, de haven van Rotterdam en de bloemenveiling Royal FloraHolland, in kaart te brengen. Daarnaast zijn er aanvullende interviews gehouden met de twee regisseurs in deze studie.

Tabel 1 Geïnterviewde aanbieders en gebruikers van digitale diensten

Aanbieders [type platform]	Gebruikers
BigMile [Insight] <i>Platform voor het in kaart brengen van emissies</i>	Evofenedex – workshop <i>Brancheorganisatie voor verladers</i>
Cargonaut [Administration] <i>Port Community System luchthaven Schiphol</i>	Havenbedrijf Rotterdam <i>Havenautoriteit, regisseur ecosysteem haven van Rotterdam</i>
Flexport [Matching] <i>Digitale expediteur</i>	Royal FloraHolland <i>Samenwerking van bloementelers, regisseur ecosysteem bloemenvelling</i>
Floriday [Matching] <i>Digitale veiling van bloemen ontwikkeld door Royal FloraHolland</i>	Telers bloemen <i>Twee leden van Royal FloraHolland</i>
FourKites [Visibility] <i>Visibility platform</i>	TLN – workshop <i>Brancheorganisatie voor transporteurs</i>
MyTerminal [Insight] <i>Digitaal platform ontwikkeld door ECT containerterminal</i>	Verkopers bloemen <i>Twee groothandelaren die Floriday gebruiken</i>
Nextlogic [Matching] <i>Platform voor de planning van de binnenvaart</i>	
Poort8 [Visibility] <i>Informatieplatform</i>	
Portbase [Administration] <i>Port Community System in de haven van Rotterdam</i>	
Shippeo [Visibility] <i>Visibility platform</i>	
Transporeon [Matching] <i>Booking- en informatieplatform</i>	
UTURN [Matching] <i>Matching platform</i>	

3 Resultaten

3.1 Toegevoegde waarde van digitale platformen

De gap-analyse heeft als doel om inzicht te bieden in de digitale diensten die van toegevoegde waarde zijn voor de logistiek, maar daarnaast ook de *gaps* in kaart te brengen tussen de vraag naar en het aanbod van deze digitale diensten en de ontwikkelingen daaromtrent. Allereerst zijn er interviews gehouden om deze waarde toevoegende diensten in kaart te brengen. Deze diensten worden aangeboden en gebruikt binnen de twee ecosystemen. Vervolgens zijn deze digitale diensten gecategoriseerd aan de hand van het type data: statisch en dynamisch. Dit resulteerde in vier type platformen: Administration, Insight, Matching en Visibility (Tabel 2).

- Onder **Administration** worden digitale platformen verstaan die ofwel data-uitwisseling tot stand brengen of de afhandeling van financiële of transport gerelateerde informatie verzorgen. Deze

digitale diensten worden veelal als additionele diensten aangeboden. Er zijn echter ook platformen die zich volledig richten op het faciliteren van data-uitwisseling. Port Community Systems zoals Portbase en Cargonaut zijn hier een voorbeeld van. Het gebruik van deze platformen wordt veelal verplicht gesteld vanuit het ecosysteem of de ecosysteemregisseur. In deze ecosystemen heeft een dergelijk platform een aangewezen monopolie verkregen wat ervoor zorgt dat gebruikers moeten conformeren aan de opgelegde digitale standaard van data-uitwisseling. Deze platformen richten zich op zowel grote als kleine partijen die actief zijn in dat specifieke ecosysteem.

- **Insight** platformen bieden digitale diensten aan die inzicht geven in de prestaties van processen, bijvoorbeeld binnen de toeleveringsketen van containers of bloemen. Door het inzichtelijk maken van prestaties wordt het mogelijk om processen strategisch te sturen op *key performance indicators*. Een voorbeeld hiervan is het platform BigMile, dat het mogelijk maakt om CO₂-emissies te meten en te sturen op reductie van emissies binnen transport. Daarnaast richten insight platformen zich op het bieden van benchmarks, wat het mogelijk maakt om prestaties te vergelijken met concullega's in de sector. De benodigde data kunnen veelal geleverd worden in het format naar keuze van de gebruiker. Hierdoor is het voor zowel kleinere als grotere partijen gemakkelijk om aan te sluiten bij dergelijke platformen.
- **Matching** platformen brengen vraag en aanbod van producten en diensten bij elkaar. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om een digitale veiling van bloemen (Floriday) of het uitwisselen van ladingen tussen verladers en vervoerders (UTURN). Een *match* levert direct waarde op voor zowel de vragende als de aanbiedende partij. Daarnaast zijn gebruikers minder gebonden aan een enkel matching platform, omdat aansluiten relatief gemakkelijk is. Het uitwisselen van data wordt zo makkelijk mogelijk gemaakt om zo het netwerk van het platform zo groot mogelijk te maken. Hierdoor is een dergelijk platform aantrekkelijk voor zowel grote als kleine partijen. Echter, iedere *match* levert ook waardevolle data op, over bijvoorbeeld tarieven, voor de matching platformen.
- **Visibility** platformen zijn hoofdzakelijk gericht op het bieden van transparantie in toeleveringsketens door inzicht te geven in statussen binnen processen op basis van gebeurtenis-gedreven informatie. Deze inzichten in statussen van leveringen kunnen gebruikt worden om processen verder te verbeteren en beter te anticiperen op veranderende situaties. Voorbeelden van visibility platformen zijn Shippeo en FourKites. De grotere visibility platformen richten zich voornamelijk op de grootste verladers in de sector. Om visibility te kunnen bieden moet er veel data opgehaald worden bij onder andere vervoerders in de keten. Dit vergt veel tijd en moeite, maar verschilt daarnaast ook per gebruiker. Deze hoge investeringskosten (in tijd, kennis en geld) zorgen ervoor dat visibility platformen beperkt gebruikt worden door kleinere verladers en vervoerders.

Tabel 2 Waarde toevoegende diensten benoemd in de interviews en categorisering van digitale platformen

Data type		Statische data			Dynamische data	
		Administration	Insight	Matching	Visibility	
Platform type		Administration <i>Statische informatie ten behoeve van de administratieve afhandeling</i>	Insight <i>Informatie over prestaties en statussen in de logistieke keten</i>	Matching <i>Samenbrengen van vraag en aanbod van goederen en diensten</i>	Visibility <i>Real-time, event gebaseerde informatie</i>	
Waarde toevoegende diensten <i>Benoemd in de interviews</i>		Transportadministratie (bijv. bill of lading, eCMR) <i>Financiële diensten</i> Facturatie Afwikkelingsoplossingen Tariefonderhandelingen Audit Havengelden Datadeel diensten Broker Douane en compliance data Stickerinformatie (bloemen) Informatie over aangesloten partijen (bloemen)	<i>Real-time statussen</i> Voorraden Terminals <i>Benchmarking</i> Transporttarieven Emissies <i>Dashboarding</i> Transporttarieven Emissies Voorspellingen	Forwarding <i>Matching vraag en aanbod</i> Transport Bloemen Planning diensten Time slot management Modaliteiten Terminals Distributiecentra	Real-time visibility Containers ETA van bloemen Voorspelling laad- en lostijden Communicatieve diensten Tussen verladere en vervoerder Tussen bloementelers en verkopers	

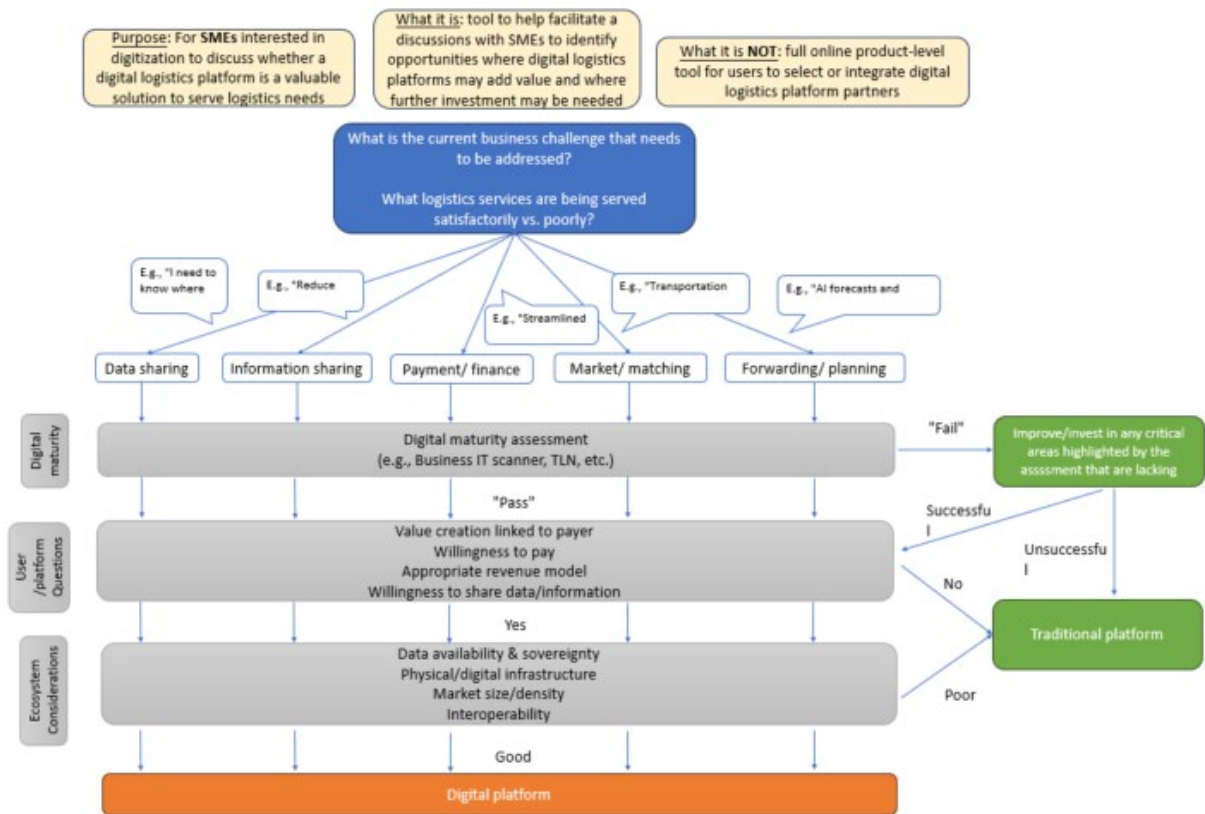
Naast deze vier typen van digitale platformen resulteerde de gap-analyse ook in vier gaps. Allereerst: hoewel er vanuit overheid en onderzoek veel aandacht gaat naar het ontwikkelen van één datastandaard en het behoud van controle over data (datasoevereiniteit) houden logistieke partijen zich hier maar beperkt mee bezig. Zolang digitale diensten (voldoende) waarde genereren, spelen potentiële risico's een kleinere rol. Ten tweede, (grotere) visibility platformen richten zich hoofdzakelijk op grotere verladers waardoor het mkb op dit gebied achterblijft. Door hoge investeringskosten is het voor zowel platformen als mkb-gebruikers minder aantrekkelijk om geavanceerde digitale diensten, zoals bijvoorbeeld end-to-end visibility, aan te bieden of te gebruiken. Ten derde, vooral kleinere platformen die een specifieke markt bedienen zijn voorzichtig met het uitbreiden van digitale diensten omwille van het behoud van vertrouwen onder gebruikers. Matching platformen beschikken bijvoorbeeld over veel waardevolle transportmarktdata, maar als deze data gebruikt wordt voor nieuwe diensten dan bestaat het risico dat het platform op weerstand stuit bij gebruikers. Gebruikers zien niet graag dat voor hen commercieel gevoelige data met anderen gedeeld wordt. Ten vierde, dit project toont wederom aan dat voornamelijk het mkb beperkte kennis heeft over wat digitale platformen hun te bieden hebben. Uit verschillende workshops is gebleken dat het mkb moeite heeft met het aanhalen van succesvolle platformen en daarnaast ook geen weet heeft over waar te beginnen. Om de mkb-verladers en -

vervoerder te ondersteunen in de keuze om wel of niet gebruik te maken van digitale platformen is er in dit project een decision support tool ontwikkeld.

3.2 Inpassing digitale platformen in de logistieke operatie

De decision support tool heeft de vorm van een flowchart die bestaat uit verschillende lagen die ingaan op de overwegingen rondom het gebruik van digitale platformen (Figuur 1). Op basis van deze overwegingen vindt er tussentijds een evaluatie plaats of een partij verder de tool kan volgen of eerst (intern) stappen moet ondernemen voordat deze verder kan. Het doel van de decision support tool is om mkb-verladers en -vervoerders te helpen bij discussies of digitale platformen voor hen wel of niet van waarde kunnen zijn en welke stappen hiervoor ondernomen moeten worden. Hierbij wordt er beredeneerd vanuit een bestaand probleem of een bestaande behoefte die gekoppeld wordt aan een potentiële digitale oplossing, in dit geval één of meerdere van de platformtypes. Digitalisering is immers geen doel op zich, maar een middel om (bedrijfs-)doelen te bereiken. Het helpt als partijen al een duidelijk beeld hebben van de huidige situatie en de beoogde situatie.

Voor het ontwikkelen van de tool is er een aanvullende literatuurstudie uitgevoerd om de kritische succesfactoren van digitale platformen in kaart te brengen. Deze literatuurstudie bevat artikelen op het gebied van *operations*, *supply chain*, *logistics* en *transportation* en is gebaseerd op de literatuurstudie van Acocella & Caplice (2023). Uit de literatuurstudie blijkt dat artikelen die zich richten op digitale platformen in business-to-business (B2B) context, in vergelijking tot business-to-consumer (B2C), schaars zijn. Anderson, Lopez, & Parker (2022) concluderen dat de B2B-context complexer is dan de B2C-context door onder andere verschillende lagen die binnen toeleveringsketens een rol spelen; uitdagingen op inkoop- en organisatorisch vlak; competitie in de transportmarkt en de commerciële gevoeligheid van data. Daarnaast benoemen zij dat platformen in de B2B-context aanvankelijk gefocust zijn op het bieden van digitale diensten en het creëren van waarde voor een specifieke industrie om hun netwerk te vergroten. In een later stadium, wanneer er een kritieke massa gecreëerd is, worden deze diensten pas verder uitgebreid. De overwegingen die benoemd zijn in de tool zijn voornamelijk gebaseerd op de artikelen van Anderson, Lopez & Parker (2022) en Joglekar et al. (2022).



Figuur 1 Decision support tool voor mkb-verladers en -vervoerders die ondersteunt bij overwegingen rondom het gebruik van digitale platformen (overgenomen uit het PLATO- rapport)

De decision support tool bestaat uit verschillende lagen. Allereerst wordt er gekeken naar de interne digitale huishouding van een bedrijf, ook wel **digitale volwassenheid** genoemd. Hiervoor zijn er al diverse *digitale volwassenheidstests* ontwikkeld die kunnen helpen bij het in kaart brengen van de digitale volwassenheid en de stappen die ondernomen moeten worden om deze volwassenheid te kunnen verbeteren. De mate van digitale volwassenheid bepaalt of voor een specifieke toepassing een digitaal platform direct toegepast kan worden of dat er eerst investeringen moeten worden gedaan om het bedrijf klaar te maken om zich aan te kunnen sluiten bij een digitaal platform. Over het algemeen geldt dat voor de meer geavanceerde digitale diensten verdergaande digitalisering benodigd is. Wanneer er vergaande investeringen benodigd zijn en de partij in kwestie niet bereid is om deze stappen te ondernemen, kan een fysiek platform worden overwogen.

Wanneer de digitale volwassenheid toereikend is, na eventuele investeringen die gedaan zijn, wordt er gekeken naar de **potentiële waarde** die een digitaal platform oplevert, aan welke partij deze gegenereerde waarde toe te rekenen is en op welke termijn deze waarde gecreëerd kan worden. Deze potentiële waarde is situatie- en platformafhankelijk en is hierdoor lastig te kwantificeren. Daarnaast spelen de **betalingsbereidheid** en de **bereidheid tot datadelen** een rol bij de keuze of een partij gebruik wil maken van een digitaal platform en onder welke voorwaarden. Wanneer de potentiële

waarde die gegenereerd wordt toereikend is en de partij bereid is om gebruik te maken van een digitaal platform kan er door worden gegaan naar de volgende stap.

Tot slot is er een aantal overwegingen die van belang zijn bij de keuze voor een specifiek digitaal platform. Ieder platform vraagt weer om specifieke data in een specifiek format, daarom is **data beschikbaarheid** vanuit de gebruiker van belang. Hierbij gaat het om de juiste data die in het juiste format beschikbaar moeten zijn. De juiste **fysieke en digitale infrastructuur** om data-uitwisseling tot stand te brengen met een dergelijk platform speelt hierbij ook een rol. Daarnaast is **data eigenaarschap** van belang. Hierbij gaat het over wie controle heeft over de data en beslist wie er wel of niet toegang heeft of gebruik mag maken van deze data. Hoewel het lastig te bepalen is of een digitaal platform succesvol is of kan zijn, zijn er wel **marktkarakteristieken** die iets zeggen over of een digitaal platform toereikend is voor een specifieke toepassing. Het netwerkeffect dat door een platform gecreëerd wordt is afhankelijk van de partijen die gebruik maken van het platform. Dit is te meten aan de hand van onder andere het aantal partijen en de dichtheid van partijen op bijvoorbeeld een specifieke transportcorridor. Tot slot is het van belang of een partij gebruik maakt van andere digitale platformen of interne software. Hierbij speelt de **interoperabiliteit** van een platform een rol. Ook om de afhankelijkheid van een enkel platform te beperken is het verstandig om voor een platform te kiezen dat het mogelijk maakt om data gemakkelijk over te zetten naar een ander platform.

De tool geeft zelf geen direct resultaat welke ingaat op of een digitaal platform wel of niet een juiste keuze is voor een bedrijf. Ook uit de validatiesessies bleek dat iedere situatie anders is wat het lastig maakt om de potentiële waarde van een digitaal platform te kunnen kwantificeren en een concrete actielijst af te kunnen geven over de benodigde investeringen. De tool kan wel ondersteuning bieden aan partijen die niet weten waar zij moeten beginnen of niet weten welke overwegingen van belang zijn bij het kiezen voor een digitaal platform.

3.3 Regie op digitale ecosystemen

In het licht van de snelle opkomst van digitale platformen in logistieke ecosystemen wordt de rol van ecosysteemregisseurs meer en meer van belang. Aanbieders en gebruikers van digitale platformen interacteren met elkaar in digitale ecosystemen, welke veelal een ecosysteem regisseur kennen die zorg draagt voor het behalen van ecosysteem gerelateerde doelen. Door het ecosysteem op een effectieve manier te regisseren kan de concurrentiepositie van het ecosysteem als geheel worden verbeterd door het hebben van een hogere efficiëntie en het bieden van meer mogelijkheden voor klanten (Thomas, Autio, & Gann, 2014). Daarnaast is de duurzaamheid van een ecosysteem afhankelijk van of een ecosysteem haar concurrentiepositie ten opzichte van andere ecosystemen kan behouden (Eriksson, Wikström, Hellström, & Levitt, 2019). Hierom heeft de regisseur een belangrijke rol binnen het ecosysteem. De ontwikkelde scenario's in deze paragraaf kunnen de regisseur helpen om een effectieve strategie te bepalen om de voordelen van platformisering te benutten.

De ontwikkelingen binnen en buiten deze ecosystemen zijn gevat in vier scenario's welke variëren in twee dimensies, respectievelijk ecosysteem (on)zekerheid en geopolitieke (on)zekerheid. **Ecosysteem onzekerheid** heeft een meer lokale impact. Hierbij speelt de mate van digitale volwassenheid van partijen binnen het ecosysteem en overheidsbeleid die betrekking hebben op het ecosysteem een rol. **Geopolitieke onzekerheid** wordt gedreven door onder andere grote rampen en pandemieën. Deze onzekerheid zorgt ervoor dat partijen in de supply chain zich meer gaan richten op weerbare ketens. Dit resulteert in vier scenario's met specifieke maatregelen die een ecosysteem regisseur kan nemen. Het eerste scenario, **Digital spores**, gaat uit van een hoge mate van digitale volwassenheid, maar daarnaast ook een hoge mate van onzekerheid in de geopolitiek. De focus van overheden op nationaal beleid welke in dit scenario uitgaat van stringent duurzaamheidsbeleid. Hierbij is het van belang om het opzetten van digitale platformen in verschillende regio's te stimuleren. Op deze manier kunnen partijen toch nog op een effectieve manier met elkaar samenwerken, ondanks internationale spanningen. Daarnaast zal er geïnvesteerd moeten worden in middelen die het mogelijk maken verschillende datadeelstandaarden te kunnen vertalen en bruikbaar te maken voor verschillende systemen. Hierdoor wordt het gemakkelijker om met systemen die andere data-eisen stellen te kunnen communiceren.

Collaborative green gaat uit van een hoge digitale volwassenheid, druk om te verduurzamen en stabiele internationale samenwerkingen. In dit scenario richten partijen zich op digitalisering en samenwerking om blijvend waarde te kunnen genereren. Partijen met een grote rol binnen de keten zullen in dit scenario samen moeten werken om een breed gedragen, globaal geldende standaard te kunnen ontwikkelen. De regisseur heeft hierbij als taak om deze partijen bij elkaar te brengen. Daarnaast kan zij door middel van investeringen de ontwikkeling van digitale technologieën verder stimuleren. Tot slot kan een regisseur vanuit haar positie overheden aansporen om de marktmacht in het digitale domein te waarborgen en regelgeving omtrent governance en transparantie bij digitale platformen te ontwikkelen.

Bij het scenario **Protective market** geldt een lage mate van digitale volwassenheid, weinig tot geen beleid op het gebied van duurzaamheid en een hoge mate van geopolitieke spanningen. De regisseur zal moeten trachten om partijen samen te brengen ondanks de internationale spanningen die er spelen. Hierbij zal er ingezet moeten worden op het bevorderen van regionale netwerken van toeleveranciers en het opzetten van een open platform voor kennisuitwisseling op het gebied van internationale samenwerking.

Tot slot het scenario **Hyper-competitive market**. Dit scenario kenmerkt zich door een lage mate van digitale volwassenheid en een beperkte druk vanuit lokale overheden ten aanzien van duurzaamheid. Daarentegen zijn de geopolitieke spanningen stabiel wat in dit geval zorgt voor een hoge mate van globalisering. De regisseur zal hierbij een rol spelen bij het toegankelijk maken en houden van digitale platformen voor verschillende type gebruikers. Ook de digitale volwassenheid van gebruikers zal aangepakt moeten worden. De regisseur kan er daarnaast voor zorgen dat kennis openbaar beschikbaar wordt gesteld en partijen aan kunnen haken op de digitaliseringsontwikkelingen. Ook zal er moeten

worden ingezet op een globale standaard om weerbaarheid te kunnen verbeteren en samenwerking te kunnen vergemakkelijken.

Het uiteindelijke doel van deze scenario's is om regisseurs van ecosystemen te helpen in het bepalen van hun strategie. Buiten dat er scenariospecifieke aanbevelingen zijn voor het bepalen van de strategie zijn er ook maatregelen die hoe dan ook aanbevolen worden, de zogenaamde *no regret* maatregelen. Allereerst kan een regisseur de barrières wegnemen voor partijen die gebruik willen maken van digitale platformen. Dit kan door partijen te informeren en te helpen bij het verder bevorderen van de digitale volwassenheid. Ten tweede is het van belang het netwerk binnen en buiten het ecosysteem te diversifiëren om zo risico's van *lock in* en verstoringen te beperken bij partijen binnen het ecosysteem. Ten derde kan de regisseur een rol aannemen in het internationale speelveld op het gebied van globaal geldende (digitale) standaarden en regulering van de digitale markt. Tot slot is het monitoren van digitale risico's voor de logistieke operatie een van de taken die een regisseur op zich kan nemen. Hierbij is het onder andere van belang om proactief verstoringen op het gebied van duurzaamheid, economie, geopolitiek en technologie welke van impact zijn op digitale platformen te identificeren. Hiermee kunnen de regisseur en partijen in het ecosysteem zich aanpassen aan verschillende scenario's.

4 Concluderende opmerkingen

De kernvraag van dit paper is of het gebruik van digitale platformen in de logistiek een *nice to have* is of een *must have*. Allereerst moet er opgemerkt worden dat de kleine tot middelgrote verladers en vervoerders een beperkt zicht hebben op de meerwaarde die digitale platformen hen kunnen bieden. In meerdere sessies bleef het bij de vraag of zij een succesvol digitaal platform in de logistiek zouden kunnen noemen angstvallig stil. Ten tweede: de digitale volwassenheid van deze partijen is sterk wisselend. Een groot deel van de processen vindt nog steeds plaats op papier of in Excel. Dit maakt het lastig om direct gebruik te kunnen maken van meer geavanceerde digitale platformen. Daarnaast helpt het niet mee dat er veel verschillende digitale standaarden in omloop zijn die een andere manier van digitale communicatie vergen. De kleinere partijen in de logistiek zien het gebruik van digitale platformen of digitalisering in de brede zin veelal niet als noodzaak.

Het komt echter steeds vaker voor dat digitalisering hen opgelegd wordt door nieuwe wetgeving of eisen vanuit partijen waarmee zij samenwerken. Kijkend naar de vormen van datadelen komt het afdwingen van datadelen het meest voor. Andere vormen van datadelen, zoals het in- of verkopen van data of het uitwisselen van data-voor-data in het bijzonder, komen daarentegen een stuk minder voor (Van Adrichem, et al., 2023). Zo verplicht de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) vanaf 2024 partijen om te rapporteren over hun CO₂-emissies. Aangezien logistieke ketens veelal complex zijn, vergt dit ook vergaande digitale samenwerking om dit mogelijk te maken. Daarnaast kunnen grotere partijen binnen de keten digitale samenwerking afdwingen, bijvoorbeeld bij het gebruik van visibility platformen. Verladers eisen hierbij van transporteurs om locatiedata van hun voertuigen

beschikbaar te stellen aan dit soort platformen. Dit maakt dat het gebruik van digitale platformen steeds meer verschuift van een *nice to have* naar een *must have*.

Naast dat het gebruik afgedwongen wordt vanuit andere partijen ziet een aantal logistieke partijen het gebruik van digitale platformen als mogelijkheid om hun operatie en communicatie met klanten te verbeteren. Dit geeft hen een concurrentievoordeel in de transportmarkt wat er op termijn voor kan zorgen dat ook andere logistieke partijen zich genoodzaakt voelen om mee te gaan in deze digitale ontwikkelingen. Uiteindelijk is het aan partijen zelf om een keuze te maken of zij gebruik willen gaan maken van digitale platformen en zullen zij zich moeten gaan informeren over de waarde die dit hen oplevert en welke zaken er benodigd zijn om hier gebruik van te maken. De ontwikkelde decision support tool biedt hen hier handvatten voor.

De regisseurs, actief in verschillende digitale ecosystemen, kunnen hier ook in faciliteren. Dit kan door partijen beter te informeren over de waarde en benodigdheden bij het gebruik van digitale platformen. Daarnaast kan de regisseur ook een rol aannemen met betrekking tot het ontwikkelen van internationaal geldende digitale standaarden. Tot slot heeft de ecosysteem regisseur de taak om tijdig verstoringen en veranderingen binnen het ecosysteem te traceren zodat hier adequaat naar gehandeld kan worden. Kortom, het aanbod van digitale platformen in de logistiek neemt meer en meer toe. De vraag is echter nog beperkt. Hoewel niet alle logistieke partijen er al mee bezig zijn zal het niet lang meer duren voordat zij op de één of andere manier verplicht worden gesteld om te digitaliseren. Het advies zou zijn om hier nu al mee aan de slag te gaan om zo het initiatief te kunnen behouden, want hoe je het wendt of keert: digitalisering zal in de toekomst geen *nice to have* meer zijn, maar een *must have*.

Referenties

- Acocella, A., & Caplice, C. (2023). Research on truckload transportation procurement: A review, framework, and future research agenda. *Journal of Business Logistics*(44), pp. 228-256. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/jbl.12333>
- Anderson, E., Lopez, J., & Parker, G. (2022). Leveraging value creation to drive the growth of B2B platforms. *Production and Operations Management*.
- Eriksson, K., Wikström, K., Hellström, M., & Levitt, R. (2019). Projects in the Business Ecosystem: The Case of Short Sea Shipping and Logistics. *Project Management Journal*(50), pp. 195-209. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/8756972818820191>
- Hein, A., Schreieck, M., Riasanow, T., Setzke, D. S., Wiesche, M., Böhm, M., & Krcmar, H. (2020). Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*(30), pp. 87-98. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4>
- Joglekar, N., Anderson, E., Lee, K., Parker, G., Settanni, E., & Srari, J. (2022). Configuration of digital and physical infrastructure platforms: Private and public perspectives. *Production and Operations Management*(31), pp. 4515-4528. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/poms.13865>
- Mann, G., Karanasios, S., & Breidbach, C. (2022). Orchestrating the digital transformation of a business ecosystem. *The Journal of Strategic Information Systems*(31). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101733>
- Thomas, L., Autio, E., & Gann, D. (2014). Architectural Leverage: Putting Platforms in Context. *Academy of Management Perspectives*(28), pp. 198-219. Retrieved from <https://doi.org/10.5465/amp.2011.0105>
- Van Adrichem, M., Tavasszy, L., Van Binsbergen, A., Zuiderwijk, A., De Waard, P., & Van Meijeren, J. (2023). Datadelen in de containerketen: één voor allen of allen voor één? *Vervoerslogistieke Werkdagen*. Retrieved from <https://vervoerslogistiekewerkdagen.com/wp-content/uploads/2023/03/DATADELEN-IN-DE-CONTAINERKETEN-EEN-VOOR-ALLEN-OF-ALLEN-VOOR-EEN.pdf>
- Van Adrichem, M., Van Meijeren, J., Acocella, A., Fransoo, J., Wibowo, B., Zuidwijk, R., & Poels, S. (2024). *Platforms and digital transformation in logistics (PLATO)*.
- Van Alstyne, M., Parker, G., & Choudary, S. (2016). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. *Harvard Business Review*(94(4)), pp. 54-62.
- Van der Keijl, N., & Moonen, H. (2022). *The what, how and why of data sharing: Port logistics more efficient, reliable and sustainable*. White paper. Retrieved from https://smartport.nl/wp-content/uploads/2023/03/SmartPort_White-paper_Data-Sharing_EN_final.pdf

Zomer, G., Hoesen, M., & Zuidwijk, R. (2021). *A Wolf in Sheep's Clothing or a Blessing in Disguise? Booking Platforms as a Disruptor and Enabler in the Logistics Industry*. Retrieved from https://smartport.nl/wp-content/uploads/2021/01/SmPo_TNO-Booking-platforms_final.pdf