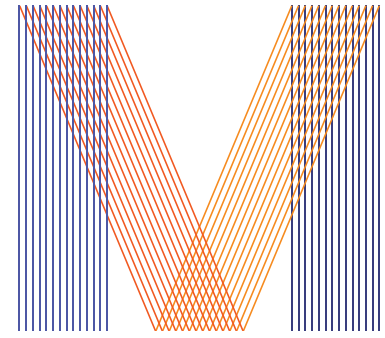


# SUCCESSVOLLE KETENINTEGRATIE DANKZIJ ARCHITECTUUR

*Ketens staan binnen het overheidsdomein steeds meer in de belangstelling. Overheid en bedrijfsleven zoeken elkaar – soms noodgedwongen – op om administratieve lasten te verlichten en tegemoet te komen aan de vragen van consument en bedrijfsleven. Daar waar ketenpartners samenwerken om toegevoegde waarde te creëren, vormt de ketenarchitectuur hét instrument voor optimalisatie van de keten. Door ontwikkeling van de ketenarchitectuur wordt de brug geslagen tussen de belangen, processen, gegevens, organisatie en automatisering van de verschillende schakels in de keten.*



## Vellekoop & Meesters

informatie, organisatie en it

De complexiteit van ketenintegratie overstijgt de complexiteit van optimalisatie binnen de kaders van de eigen organisatie. Architectuur biedt het instrumentarium om de samenhang over de schakels van de keten heen inzichtelijk te maken en te optimaliseren. Ketenoptimalisatie kan en mag daarbij niet gezien worden als een vraagstuk voor ICT-deskundigen. Bedrijfs- en informatiearchitecten blijken de sleutel tot succes in handen te hebben. Het architectuurinstrumentarium biedt de architect/projectleider een solide theoretische basis en praktische handvatten voor ketenoptimalisatie. Het zorgt ervoor dat architecten en projectleiders:

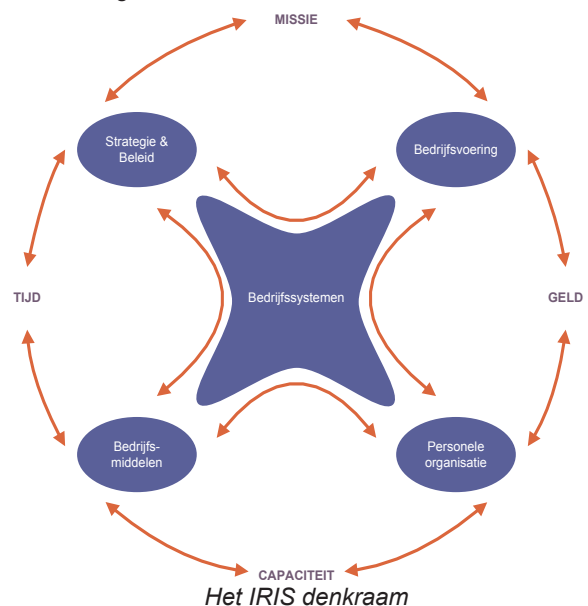
- een gezamenlijke ketenmissie kunnen formuleren;
- de ketenmissie kunnen ontrafelen in processen die uitgevoerd moeten worden;
- de hierbij betrokken actoren kunnen duiden, hun (soms tegengestelde) belangen leren kennen en hier behendig tussen kunnen manoeuvreren;
- passende integratiestrategieën kunnen kiezen;
- het optimalisatieproces van de totale keten beter kunnen faseren, beheersen en daardoor beter kunnen besturen.

## Wat is een keten?

Een keten definiëren wij als: 'Een samenhangende combinatie van zelfstandige organisaties die samenwerken om een gedeeld doel te bereiken, waarbij de toegevoegde waarde van ieder van de individuele organisaties op voorhand bekend is'. In deze definitie bestaat de keten uit een aaneenschakeling van individuele organisaties. Een veelgebruikte definitie van een organisatie is: 'Een samenwerkend geheel van mensen en middelen gericht op het bereiken van een bepaalde missie' [1].

Het IRIS denkraam [2] – acroniem voor Innovatie, Reorganisatie en Implementatie Structurering – geeft kaders om op een gestructureerde en gecontroleerde wijze veranderingen binnen een organisatie door te voeren. IRIS beschouwt daartoe vijf onlosmakelijk met elkaar verbonden aspecten die gezamenlijk het waarheen, wat, hoe, wie en waarmee van de organisatie representeren. De kern van het IRIS-denkraam is gelegen in de onderkenning dat iedere verandering een afstemmingsvraagstuk is tussen wat de organisatie wil en hetgeen ze kan. ([www.vm-advies.nl/iris](http://www.vm-advies.nl/iris))

Het IRIS-denkraam is verder uitgebreid om ook verandering over meerdere organisaties heen in samenhang af te beelden.



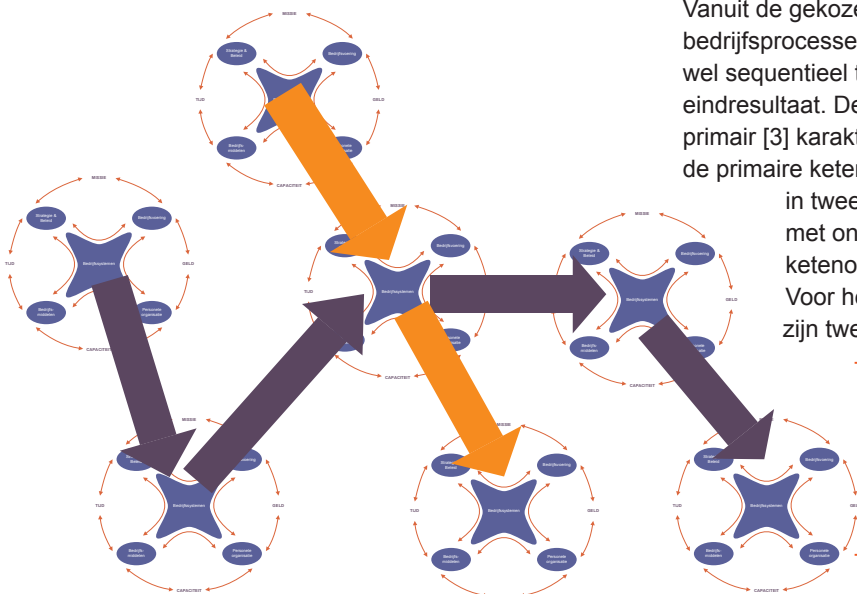
In die visie bestaat de keten uit een aaneenschakeling van individuele organisaties.

Ketens hebben enkele specifieke kenmerken:

- De keten bestaat in ieder geval uit meerdere actoren (individuele organisaties of delen van organisaties) met elk hun eigen missie, strategie, bedrijfsvoering, mensen en middelen, zonder overkoepelend gezag over de organisaties heen. Een individuele organisatie geldt nooit als keten omdat de organisatieonderdelen onder één bestuursverantwoordelijkheid vallen.
- De individuele organisaties werken samen binnen de keten om een gezamenlijk doel te bereiken. Vanuit een procesinvalshoek is er dan één lange procesketen waarbij de uitvoering van die bedrijfsprocessen bij verschillende organisaties ligt. De basisprincipes van bedrijfsprocessen blijven van toepassing:
  - ieder bedrijfsproces moet waarde toevoegen vanuit de optiek van het te bereiken doel;
  - ieder bedrijfsproces is uniek binnen de keten.
- Doorgaans zijn bepaalde onderdelen van een organisatie als actor betrokken bij de keten. Dat zijn de onderdelen die binnen de organisatie verantwoordelijk zijn voor de inrichting en uitvoering van één of meer schakels in de keten. Een organisatie kan op het zelfde moment betrokken zijn bij verschillende ketens. Zo kan een pluimveehouder onderdeel uitmaken van een 'pluimveevleesketen' én een 'diervoederketen'.

## Hoe is een keten afgebakend?

Het optimaliseren van een keten begint bij het afbakenen van het beschouwingsgebied. De afbakening is bepalend voor de processen die in ogenschouw worden genomen, de informatie die daarbij een rol speelt, de tussen- en eindproducten die voortgebracht worden en de actoren die relevant zijn. De afbakening is bepalend voor de omvang en complexiteit van het



*Ketens in het IRIS-denkraam*

ketenoptimalisatieproces en wordt bepaald door de ketenmissie, de lengte en de breedte van de keten.

## Wat is de missie van de keten?

De keuze van het eindpunt van de keten is sterk bepalend voor de omvang van de keten. Het eindpunt van de keten is een concreet en meetbaar eindresultaat (en geen proces of organisatie) dat tot stand komt als gevolg van de uitvoering van een reeks van bedrijfsprocessen.

Een voorbeeld van eindresultaten:

- In de pluimveeketen: hennen die geschikt zijn voor het legbedrijf, consumptie-eieren, kipfilets
- In de strafketen: beslagleggingen, veroordelingen, boetes
- In de zorgketen: bezette bedden, behandelde patiënten

Vervolgens wordt op dat eindresultaat een doelstelling geformuleerd die past bij het optimalisatievraagstuk dat voorligt. De doelstelling geeft richting aan het optimalisatieproces en is doorgaans in kwalitatieve vorm gesteld.

Mogelijke richting bij bovenstaande eindresultaten:

- In de pluimveeketen: minder toediening van antibiotica, hoger dierwelzijn van leghennen.
- In de strafketen: minder langdurige beslagleggingen, snellere veroordelingen, hogere boetes.
- In de zorgketen: hogere bezettingsgraad bedden, meer patiëntbehandelingen.

Vaak wordt het streven naar een eindresultaat met een bepaalde kwalitatieve richting ook gezien als een missie, vandaar dat hier wordt gesproken van de ketenmissie.

## Hoe lang en breed is de keten?

Vanuit de gekozen ketenmissie worden vervolgens alle bedrijfsprocessen in beeld gebracht die parallel dan wel sequentieel toegevoegde waarde leveren aan het eindresultaat. De focus ligt daarbij op processen die een primair [3] karakter hebben. De aaneenschakeling van de primaire ketenprocessen bepaalt de ketenlengte. Pas in tweede instantie wordt de keten verbreedt met ondersteunende processen die voor de ketenoptimalisatie doelstelling noodzakelijk zijn. Voor het bepalen van de omvang van de keten zijn twee instrumenten essentieel:

- De businessarchitectuur van de individuele ketenactoren: deze bevatten immers de bedrijfsprocessen die al of niet ingesloten kunnen worden in de keten.
- De doelenboom van het ketenoptimalisatievraagstuk: als alle doelen aan een of meerdere

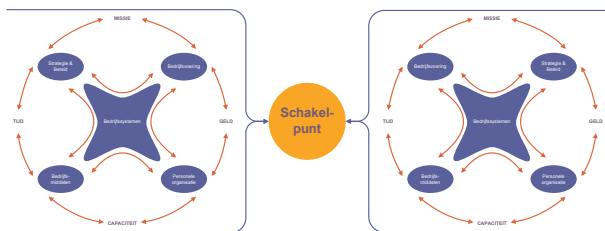
'ketenbedrijfsprocessen' gerelateerd zijn, is de keten in principe lang en breed genoeg.

Daarnaast is er nog een aantal overwegingen en beperkingen van invloed op het bepalen van de omvang van de keten:

- Bij het bepalen van de ketenreikwijdte spelen de macht van de opdrachtgever, de beheersbaarheid van de complexiteit en budgetbeperkingen in tijd en geld duidelijk mee.
- Vaak worden ketens gevormd op basis van op voorhand gekozen organisaties. Als echter tijdens de vaststelling van de keten blijkt dat de bedrijfsprocessen van een van de organisaties niet direct toegevoegde waarde leveren aan de vervulling van de ketenmissie, is deze organisatie geen actor meer in die keten en heeft daarmee geen plaats meer in het ketenoptimalisatieproject.

### Wat is de maturiteit van de keten?

Een keten bestaat uit de aaneenrijging van actoren die een of meerdere ketenbedrijfsprocessen uitvoeren. Elke organisatie geldt als schakel in de keten, tussen organisaties bestaan schakelpunten.



Schakelpunt in een keten

Van ieder schakelpunt in de keten kan de maturiteit worden bepaald. De maturiteit geeft de mate van samenwerking tussen de actoren in de keten aan. Er zijn verbindingen tussen organisaties mogelijk op elk van de richtinggevend en uitvoerende componenten van het individuele organisatie model (missie, strategie en beleid, bedrijfsvoering, bedrijfssystemen).

De maturiteit is uitgedrukt in 5 niveaus [4]:

1. Gegevens: uitwisseling van gegevens tussen twee actoren vindt op relatieve ad hoc basis plaats. Als

er informatie uitgewisseld wordt, dan kiezen de actoren voor de structuur, vorm en inhoud die voor dat moment het meest geschikt zijn.

2. Procedures: gegevensuitwisseling tussen twee actoren is afgestemd qua structuur, vorm, inhoud en frequentie.
3. Processen: de bedrijfsprocessen van twee actoren zijn zodanig op elkaar afgestemd dat ongeacht de wijze van uitvoeren een naadloze aansluiting tussen beide bedrijfsprocessen ontstaat en blijft bestaan.
4. Strategie/beleid: er bestaat een duurzaam samenwerkingsverband tussen twee actoren waarbij zelfs het overlaten van de uitvoering van bedrijfsprocessen aan de andere actor in het schakelpunt tot de mogelijkheden behoort.
5. Missie: twee actoren hebben hun bestaansrecht en bestaansredenen met elkaar in lijn gebracht, waarmee het onderscheid tussen beide organisaties vervaagt en zij verworven zijn tot één organisatie (fusie/overname). Vanzelfsprekend leidt het samengaan van twee actoren niet in zichzelf tot het oplossen van het optimalisatievraagstuk. Het vraagstuk verschuift alleen van inter-organisatorisch naar intra-organisatorisch, waardoor het zich onttrekt aan het ketenbeeld [5].

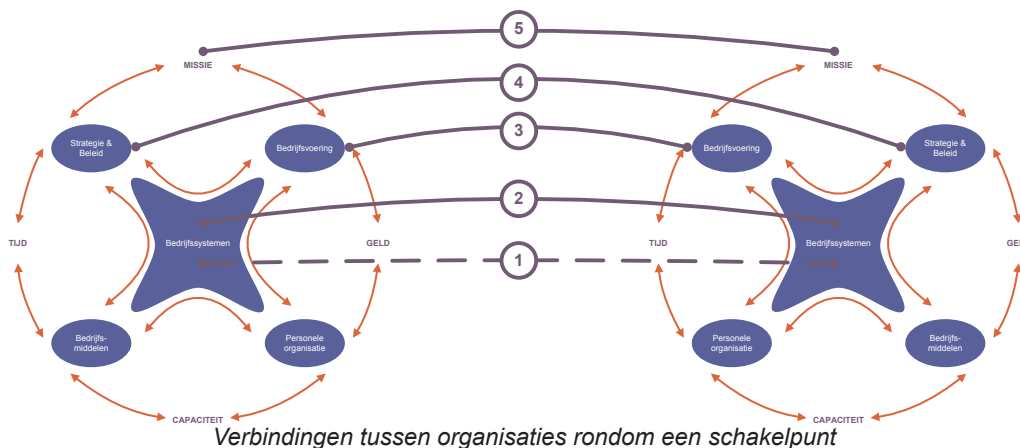
De maturiteit van de keten als geheel is af te leiden uit de maturiteitsniveaus van elk van de schakelpunten in de keten. Vanuit het optimalisatievraagstuk wordt bepaald welke schakelpunten in de betreffende keten naar een hoger maturiteitsniveau moeten en kunnen.

### Welke strategieën kan een actor volgen?

Naast de ketenmaturiteit van de actoren zijn hun integratiestrategieën de tweede cruciale factor voor het bereiken van de ketenmissie. Iedere actor in de keten kan, zal en mag eigen ambities hebben in de mate waarin hij verbinding zoekt met zijn 'counterpart' op het schakelpunt. In de praktijk onderscheiden wij drie integratiestrategieën, te weten autonomie, integratie en interoperabiliteit.

#### Autonomie

Kiezen voor autonomie betekent dat een organisatie een zo laag mogelijke afhankelijkheid wil of moet hebben



Verbindingen tussen organisaties rondom een schakelpunt

met zijn counterpart op het schakelpunt. Deze autonome houding kan een weloverwogen strategische keuze zijn, maar kan ook bij wet afgedwongen zijn.

#### Voorbeelden van autonomiestrategie:

- Een adviesbureau kiest er weloverwogen voor autonoom te blijven ten opzichte van softwareontwikkelaars.
- De scheiding tussen wetgevende, uitvoerende en rechtelijke macht betekent dat politiek, justitie en politie sterk onafhankelijk (en dus autonoom van elkaar) moeten opereren.

Actoren die de autonomiestrategie volgen, komen op schakelpunten doorgaans niet verder dan niveau 2 (Procedures). Een hoger niveau van integratie zou betekenen dat zij hun bedrijfsprocessen op elkaar afstemmen. Hierbij ontstaat een onderlinge afhankelijkheid die niet wenselijk of zelfs niet wettelijk toegestaan is. Waar ketenoptimalisatie vaak bereikt kan worden door het optimaliseren van de procesbesturing over de hele keten heen, is dat hier onmogelijk. De verbinding bestaat uit het aanbieden en afnemen van vooraf gedefinieerde producten, (digitale) gegevensuitwisseling en het (on)regelmatig toetsen of het geleverde aansluit op het gevraagde.

#### Interoperabiliteit

Interoperabiliteit is de strategie waarbij een actor zijn verbindingsmogelijkheden kenbaar maakt aan de buitenwereld. Er is minimaal één andere actor die aansluit op het verbindingspunt, maar er is geen sprake van wederzijdse afstemming van de ketenbedrijfsprocessen. Meestal kent het schakelpunt een veelheid aan huidige dan wel toekomstige actoren aan de andere kant van het schakelpunt. Het is dan onhaalbaar om af te stemmen met alle individuele counterparts, laat staan concrete afspraken met hen te maken over integratie.

#### Voorbeeld van interoperabiliteitsstrategie:

- De RDW is onder meer de beheerder van de Basisregistratie Voertuigen in Nederland. In deze registratie staan voertuiggegevens en de gegevens van de eigenaar/houder. Zo hebben garagehouders de mogelijkheid om digitaal APK-gegevens uit te wisselen. Ook kan iedereen kijken of zijn/haar voertuig als verzekerd geregistreerd staat. Dit zijn diensten die de RDW aan haar omgeving aanbiedt.

Ten opzichte van de autonomiestrategie is het grote verschil dat waar autonomie een interne focus heeft op de uitvoering van haar eigen bedrijfsprocessen, de interoperabiliteitsgedachte juist een sterke externe focus kent. Interoperabiliteit bestaat immers bij de gratie van de veelheid aan counterparts die er zijn, moeten zijn of gevonden worden. Het vergt dan ook een hoge mate van openheid naar buiten toe en bereidheid om de veelheid aan counterparts te bedienen.

Actoren die de interoperabiliteitsstrategie volgen, opereren doorgaans op maturiteitsniveau 3, zij hebben hun interne bedrijfsprocessen zodanig gekozen en ingericht dat naar buiten toe maximale aansluiting mogelijk is. Aan de andere kant van het schakelpunt heeft de actor de keuze variërend van niveau 1 (op ad hoc basis gegevens uit wisselen), niveau 2 (gegevensuitwisseling ingebed in de eigen procedures) tot niveau 3 (aanpassing van de bedrijfsprocessen zodat deze naadloos aansluiten op hetgeen aangeboden wordt aan de interoperabele kant van het schakelpunt)

#### Integratie

Integratie is een strategie waarbij een organisatie doelbewust haar counterpart op een schakelpunt opzoekt om tot een hoger maturiteitsniveau in de keten te komen. Bij maximale integratie stemmen de twee actoren hun bedrijfsprocessen zodanig op elkaar af dat er geen overlap in bedrijfsprocessen (meer) bestaat of dat blinde vlekken zijn ingevuld. Op dit niveau vinden we op elkaar afgestemde procesbesturing over de grenzen van organisaties heen. De integratiestrategie geeft de grootste kans op een lean en mean keten. Als alle actoren in de keten de integratiestrategie volgen, vindt er geen dubbele uitvoering van bedrijfsprocessen meer plaats en is de procesbesturing over de hele keten geoptimaliseerd.

#### Voorbeeld van integratiestrategie:

- Een staalfabrikant en een fietsenfabrikant besluiten om voortaan alleen nog maar een kwaliteitscontrole bij de staalfabriek te doen. Het bedrijfsproces 'controleer staalkwaliteit' komt bij de fietsenfabrikant te vervallen – uiteraard onder het maken van goede wederzijdse afspraken.

De integratiestrategie vereist niet dat de counterpart in het schakelpunt ook de integratiestrategie volgt. De counterpart kan ook een minder op volledige integratie gerichte strategie volgen. In dat geval is sprake van eenzijdige integratie waarbij degene met de integratiestrategie zijn bedrijfsprocessen zodanig aanpast dat ze naadloos aansluiten op de counterpart, zonder dat de counterpart zijn bedrijfsprocessen aanpast. Het kan zelfs zijn dat de counterpart niet eens weet dat de actor 'aan het integreren' is.

#### Voorbeeld van eenzijdige integratiestrategie:

- Een garagehouder stemt zijn eigen bedrijfsvoering af op het digitaal uitwisselen van APK-gegevens van de RDW.

Het maximaal bereikbare maturiteitsniveau is niveau 5. Op dat niveau raken de actoren aan weerszijden van een schakelpunt dermate met elkaar verweven, dat de grenzen tussen die organisaties vervagen en er de facto sprake is van één organisatie. Of dat ook daadwerkelijk leidt tot een fusie of overname wordt ingegeven door andere overwegingen. Uiteraard is het bereikbare niveau de resultante van het krachtenveld rondom

het schakelpunt. Ook niveau 3 en 4 zijn bereikbaar en kunnen leiden tot een duurzame en structureel betere verbinding binnen de keten.

## Wat zijn de duurzame verbindingen?

Wij zien een wederzijdse afhankelijkheid tussen de strategieën die de actoren om een schakelpunt kiezen. In de matrix in onderstaande figuur is weergegeven of de keuzes van de actor en zijn counterpart rondom een schakelpunt leiden tot een duurzame ketenverbinding.

*Mogelijkheid tot duurzame ketenverbinding*

		STRATEGIE COUNTERPART			
		Autonomie	Integratie	Inter-operabiliteit	
STRATEGIE ACTOR	Autonomie	Ja	Nee	Nee	
	Integratie	Nee	Ja	Ja	
	Inter-operabiliteit	Nee	Ja	Nee	

## Noten & Literatuur

1. Jans, prof. E.O.J. Grondslagen van Administratieve Organisatie, Samson, 1996, pp. 12.
2. Hendriks, drs. G, Innovatief Management in Van IT, de dingen die voorbij gaan, verslag van lustrumcongres BIK, SBIT Tilburg, 1994, pp 43-45.
3. Primair wordt hier het door Porter onderkende onderscheid tussen primaire en ondersteunende processen bedoeld (Porter, M.E. (1985). Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance. New York: The Free Press).
4. Mede gebaseerd op Rombout, P. (2006). Eindrapportage Model en aanpak keten- en netwerkintegratie v1.2. Afstudeeropdracht. TU Eindhoven.
5. Zie ook: Können, E.E. (1984). Ziekenhuissamenwerking, fusie en regionalisatie. Utrecht: NZI. Grijpink, J.H.A.M. (1997). Keteninformatisering, met toepassing op de justitiële bedrijfsketen, Den Haag: CvK

*Dit artikel is een gecomprimeerde versie van het eerste deel van een tweedelig artikel. Het eerste deel geeft aan wat ketens zijn en biedt een methodisch kader voor ketenoptimalisatievraagstukken. Deel een vormt de inleiding op de LAC 2010 workshop ketenarchitectuur. Het tweede deel (hier niet gepubliceerd) behandelt de operationalisatievraagstukken rondom ketenoptimalisatie: hoe wordt het instrumentarium feitelijk effectief ingezet en welke bestuurlijk-organisatorische vraagstukken spelen een rol. Dit deel wordt na het LAC 2010 aan de deelnemers van de workshop beschikbaar gesteld en komt beschikbaar op [www.vm-advies.nl](http://www.vm-advies.nl).*



### OVER DE AUTEURS

Patrick Laenen is partner bij Vellekoop & Meesters. Hij studeerde in 1996 af aan de Erasmus Universiteit Rotterdam in de richting Bestuurlijke Informatiekunde en is sindsdien verbonden aan Vellekoop & Meesters BV. De laatste jaren is hij als methodisch begeleider en/of architect betrokken bij grootschalige ketentrajecten – veel in de agro-foodsector - waarbij hij architectuur als instrument gebruikt om de gewenste optimalisatie op gefaseerde en gecontroleerde wijze te bereiken.

*E-mail: [j.j.l.h.laenen@vm-advies.nl](mailto:j.j.l.h.laenen@vm-advies.nl).*



Ivar Vennekens is senior adviseur bij Vellekoop & Meesters. In 1999 studeerde hij af aan de Erasmus Universiteit Rotterdam in de richting Informatiemanagement. Hij is de laatste jaren als methodisch begeleider betrokken bij enkele ketentrajecten gericht op integratie van exportketens. Verder is hij als architect en analist betrokken bij grootschalige programma's voor de e-overheid, waaronder Digitale Dienstverlening van het ministerie van LNV en E-herkenning voor bedrijven.

*E-mail: [i.vennekens@vm-advies.nl](mailto:i.vennekens@vm-advies.nl).*