

# DATAMODELLERING SIPOC

## Inleiding

In dit whitepaper wordt de datamodelleervorm Sipoc beschreven. Deze modelleervorm staat in verhouding tot een aantal andere modelleervormen. Wil je een beeld krijgen van welke modelleervormen er zijn bekijk dan het whitepaper wat een introductie geeft tot datamodelleervormen en deze serie van whitepapers zie Inleiding Datamodellering.

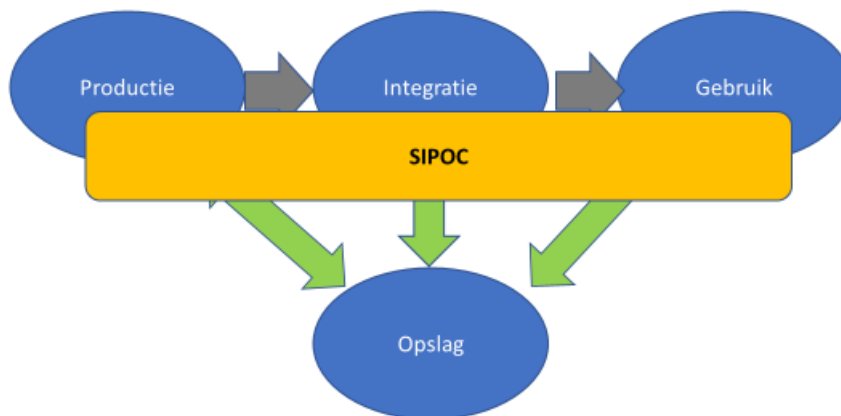
## Doel

SIPOC is een afkorting voor Supplier-Input-Process-Output-Consumer en het model geeft aan wat de inkomende en uitgaande (informatie)producten zijn voor een proces of processtap. Het biedt hiermee op een hoog abstractieniveau een goed overzicht van wat de input en output is van een proces.

SIPOC is afkomstig van de Lean Six Sigma methode en is eenvoudig in te zetten bij niet ICT stakeholders. Daarnaast is het eenvoudig in te zetten in interactieve workshops omdat het naast eenvoudige tooling ook gebruikt kan worden in situaties waar alleen pen/papier cq stift/whiteboard aanwezig zijn

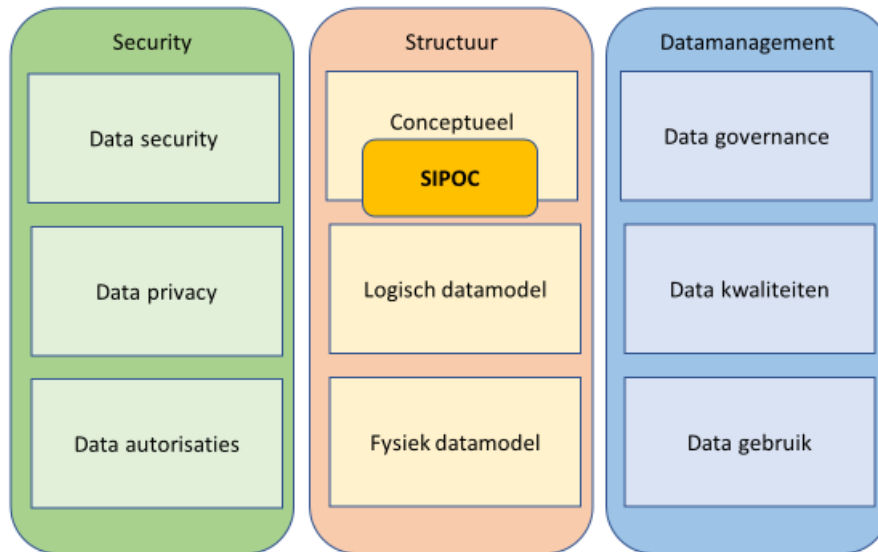
## Raamwerken

### DATALEVENSLOOP



In de datalevensloop wordt SIPOC afgebeeld op de gehele levensloop met uitzondering van de data opslag. SIPOC laat zien wat de input is die door suppliers wordt geproduceerd en laat vervolgens de output zien van het proces en de bijbehorende consumers. Het model heeft daarmee een aantal details toegevoegd aan de data levensloop stappen.

## DATARAAMWERK



In het data raamwerk wordt SIPOC afgebeeld op het conceptuele datamodel. SIPOC heeft een hoog abstractieniveau qua data modellering en details rond de data entiteiten worden meestal niet binnen de SIPOC uitgewerkt. Als details relevant zijn dan wordt veelal verwezen naar andere diagrammen en notaties met meer details (bijvoorbeeld UML Klasse diagrammen).

Indien wenselijk kan SIPOC afgebeeld worden op het data gebruik, dit omdat het beschrijft wat de inkomende informatie is, dit is feitelijk een vorm van data gebruik.

## Stakeholders

Omdat SIPOC heel open is in het gebruik van concepten is het op veel manieren inzetbaar bij het uitwerken van een data architectuur. Veelal wordt SIPOC echter ingezet in interactieve workshops met business vertegenwoordigers. Stakeholders in deze zijn dan:

- Uitvoerders in werkprocessen
- Deelnemers in interactieve workshops rond proces evaluaties
- Teamleden van afdelingen etc
- Proces experts

SIPOC is ook te gebruiken op applicatieniveau waarbij de suppliers en consumers geen bedrijfsrollen of -functies zijn maar logische- of fysieke applicaties. In die situatie zullen de stakeholders anders in te delen zijn en vervullen zij rollen als gebruiker of functioneel/technisch applicatiebeheerder van de te evalueren informatiesystemen.

# Concepten

Belangrijkste concepten zitten al in de afkorting verborgen:

- **Supplier (leverancier):** de rol, persoon of functie die de informatieproducten aanlevert als input voor het proces dat geanalyseerd wordt.
- **Input:** informatie of data die van de leverancier naar het proces stroomt. Let op input hoeft niet altijd een informatieproduct te zijn. Het kunnen ook fysieke producten zijn zoals grondstoffen of halffabricaten.
- **Proces:** het proces dat in deze SIPOC analyse geïnventariseerd wordt en dat zorgdraagt voor de transformatie van de input naar de output.
- **Output:** uitkomst van de transformatie in het proces in de vorm van informatieproducten. Ook hierbij kan de output fysieke producten zoals halffabricaten en eindproducten of een combinatie van fysieke- en informatieproducten. Denk hierbij aan een eindproduct in combinatie met een pakbon.
- **Consumer (consument):** afnemer(s) van de output. Dit zijn veelal bedrijfsrollen en functies maar kunnen ook een vervolgstap in de procesketen zijn.

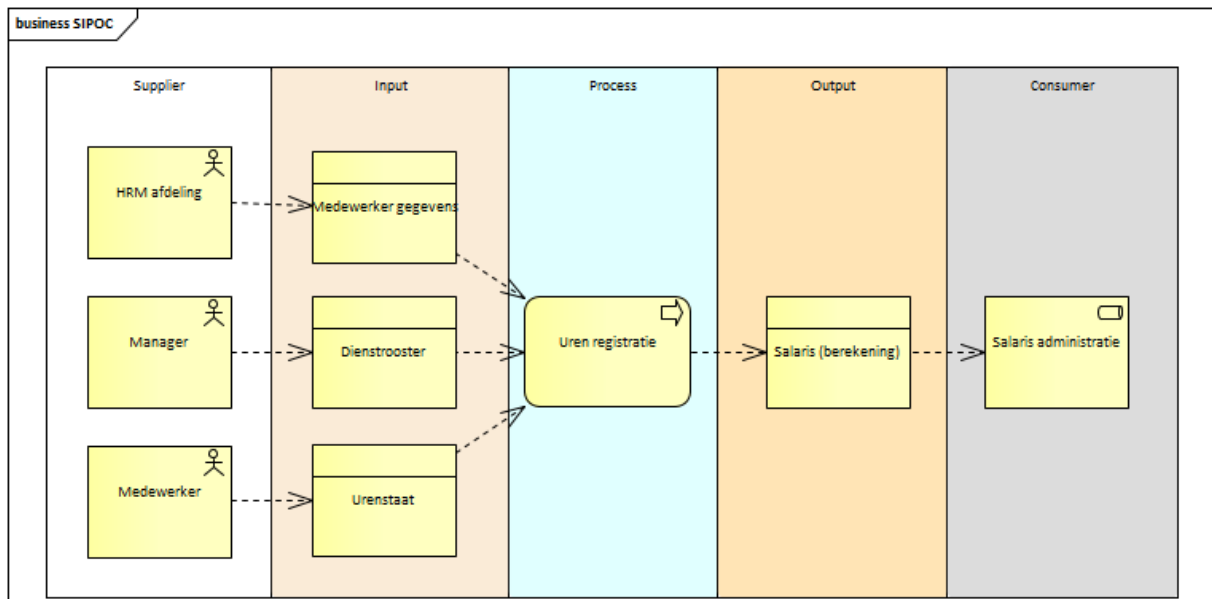
Houdt er rekening mee dat de scope van een proces maar ook van de SIPOC op verschillende niveaus uit te werken zijn, zoals:

- **Bedrijfsprocessen** binnen een organisatie of afdeling (zie hierboven).
- **Ketenprocessen** over meerdere organisaties heen, in dat geval kunnen meerdere SIPOC ketens achter elkaar geplaatst worden.
- **Applicatiestromen:** stromen van data tussen logische en/of fysieke informatiesystemen.

## Notatie

De notatie is relatief eenvoudig en bestaat feitelijk alleen uit de vijf concepten naast of onder elkaar geplaatst. Dit kan eenvoudig op papier of whiteboard gedaan worden. Bij de inzet van ICT hulpmiddelen wordt veelal gebruik gemaakt van het concept swimminglanes.

Onderstaande afbeelding toont een eenvoudig SIPOC diagram afkomstig uit een ICT hulpmiddel



In het voorbeeld is te zien hoe de concepten in verticale swimminglanes worden geplaatst. In dit geval wordt een bedrijfsproces binnen een organisatie afgebeeld. In het voorbeeld is de SIPOC opgebouwd uit ArchiMate bedrijfsconcepten. Dit is een hybride aanpak die als voordeel heeft dat de definities van de ArchiMate typen en associaties ook binnen de SIPOC gelden.

Naast de concepten zijn in dit SIPOC diagram ook de associaties tussen de verschillende concepten opgenomen. Zo zien we welke suppliers welke input leveren en welke consumers welke output ontvangen. Een extra detaillering die veelal meerwaarde heeft. Echter deze toevoeging is niet noodzakelijk en kan ook worden weggelaten of met behulp van een andere notatiewijze worden uitgewerkt.

## Kenmerken

SIPOC kenmerkt zich door de eenvoud in het gebruik. In onderstaande opsomming de kenmerken (zowel positief als negatief)

- Zeer eenvoudige- en niet gestandaardiseerde notatie (enkel de SIPOC stappen zijn gedefinieerd)
- Eenvoudig in te zetten bij betrokkenen met weinig affiniteit met modelleren en (enterprise) architectuur
- Aanpasbaarheid van concepten. Meestal gebruikt om bedrijfsprocessen en de relaties te modelleren maar ook inzetbaar voor informatiesystemen en datastromen tussen applicaties
- Uitbreidbaar met associaties tussen de SIPOC onderdelen waarmee een detaillering toegevoegd wordt waarmee informatie- en goederenstromen tussen concrete leveranciers en ontvangers van het proces worden verklaard.
- Modellen kunnen zeker bij omvangrijke processen complex worden. Dit kan ondervangen worden door een SIPOC op te splitsen in meerdere diagrammen echter de complexiteit wordt hierdoor maar beperkt verminderd.
- Eenvoudig te combineren met bijvoorbeeld ArchiMate voor het definiëren van de gebruikte concepten of met bijvoorbeeld UML voor de details van de input en/of output.

## Gebruikstoepassingen

Vanwege de eenvoud van de methode en de notatie is SIPOC in veel situaties toe te passen. In voorgaande paragrafen is hier reeds op ingegaan. Meest kenmerkende gebruikstoepassing is de inzet bij interactieve workshops met werkgroepen zonder modelleerervaring.

## Gerelateerde notatiewijzen

SIPOC is kenmerkend in haar eenvoudige opzet. Er zijn een aantal gerelateerde notatiewijzen die een vervanging cq uitbreiding van de SIPOC notatie zijn:

- ArchiMate kan zowel als uitbreiding als vervanging gebruikt worden. ArchiMate kent een aantal viewpoints met grote overeenkomsten met SIPOC. Daarnaast zijn er een aantal SIPOC concepten die door ArchiMate nader gedetailleerd kunnen worden
- BPMN (Business Process Modelling Notation) is een bedrijfsprocesmodelleertaal waarmee de onderlinge verhoudingen van processtappen en de bijbehorende beslismomenten in detail uitgewerkt kunnen worden. Het kan dan ook ingezet worden als vervolgstap van een SIPOC.
- UML klasse diagram kan ingezet worden voor het detailleren van de output en input producten in een SIPOC. Dit is vooral binnen data modellering een interessante en relevante detaillering waarmee een hybride datamodelleerwijze ontstaat.

## Tooling

Vanwege de eenvoud van de notatiewijze is tooling in ruime mate aanwezig met verschillende vormen van detaillering en validaties:

- Pen en papier/Stift en Whiteboard
- MS Office Powerpoint/Open Office Impress
- MS Visio
- Sparx Enterprise Architect (based on swimminglanes)
- ADO-IT
- BizzDesign
- ARIS

## Evaluatie

SIPOC is een eenvoudige datamodelleertechniek met name geschikt voor conceptuele modellering in interactieve workshops. Kenmerkend is dat de notatiewijze weinig toelichting nodig heeft en daarmee behoorlijk zelf verklarend is. SIPOC is goed te combineren en uit te breiden met andere notatiewijzen zoals UML en ArchiMate. De notatiewijze wordt ondersteund door veel vormen van tooling inclusief kantoorautomatisering.

## Over de auteur



Bert Dingemans is trainer op het vlak van data architectuur, data management en Big Data. Hij heeft een passie voor modelleren, modelleertools en het effectief inzetten van geautomatiseerde hulpmiddelen om modellen effectief in te zetten in de praktijk. Bert is te bereiken via [bert@interactory.nl](mailto:bert@interactory.nl)