

# It's all about the data: A Managerial Perspective

*By Ronald Damhof*

*July 2019*

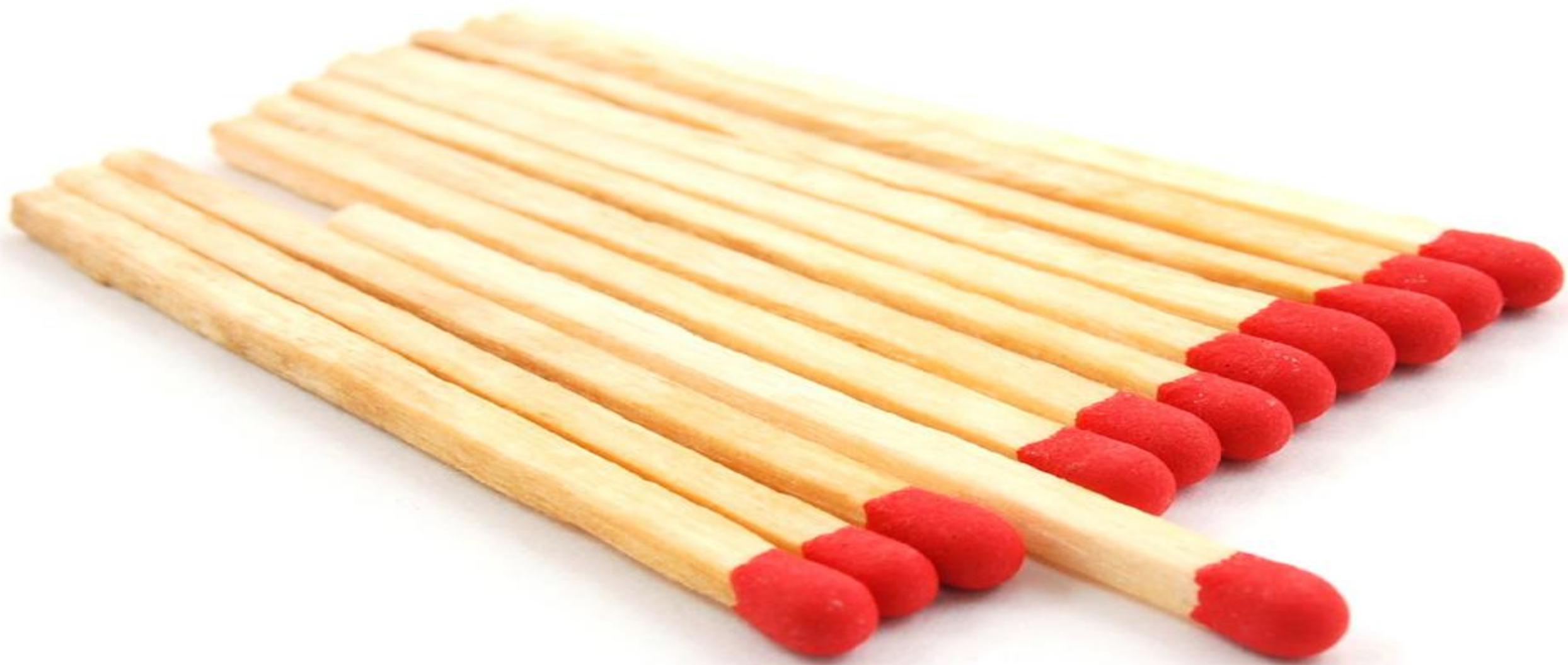


A sensemaking framework  
for a  
Managerial Perspective on Data















### Push Systems

Low demand variability  
Low product personalization  
Better economies of scale  
Low manufacturing variability  
Low setup change costs  
Lower lead-times

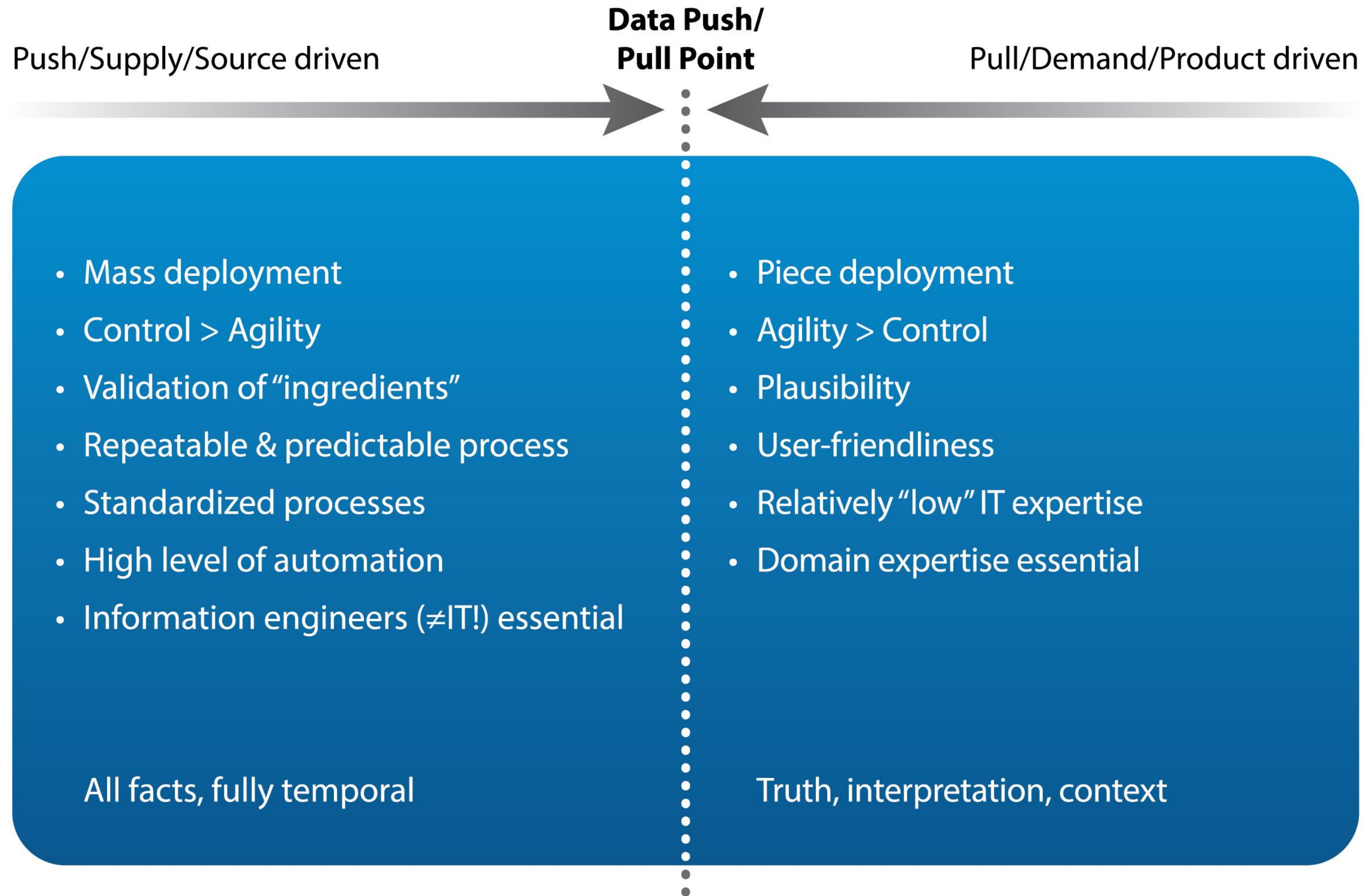
### Pull Systems

High demand variability  
High product personalization  
Low economies of scale  
High manufacturing variability  
High setup change costs  
Higher lead-times





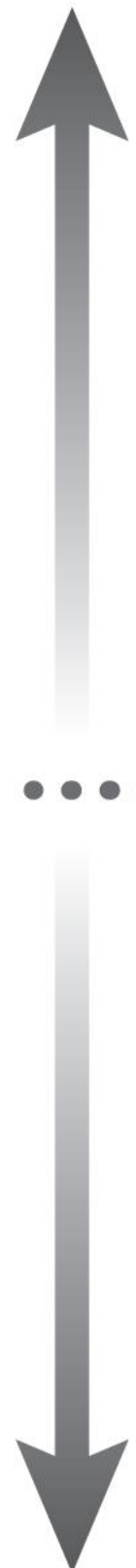




Systematic

**Development  
Style**

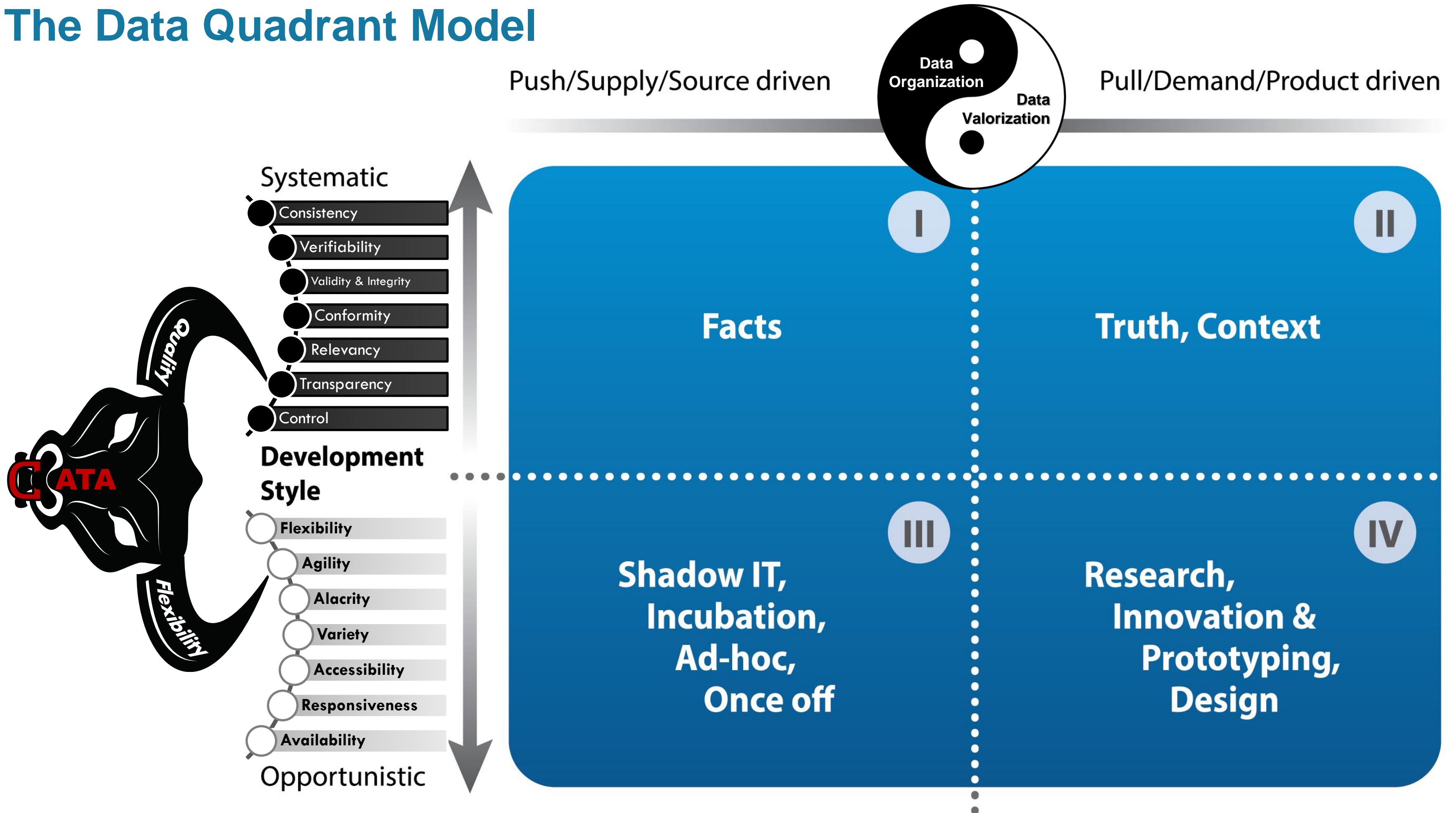
Opportunistic



- User & developer are separated
  - Defensive Governance
  - Focus on sustainability, robustness & effectiveness
  - Centralised
  - It's all about scale
  - Proper system development
- 
- User = developer
  - Offensive governance
  - Focus on agility, speed & experimentation
  - Decentralised
  - Once-off environments; "datalabs", pilots, sandboxes...
  - "System development" in production



# The Data Quadrant Model



# 7 Applications of the Quadrant

How 2 produce  
How 2 automate  
How 2 organize  
How 2 govern  
How about people  
How 2 model

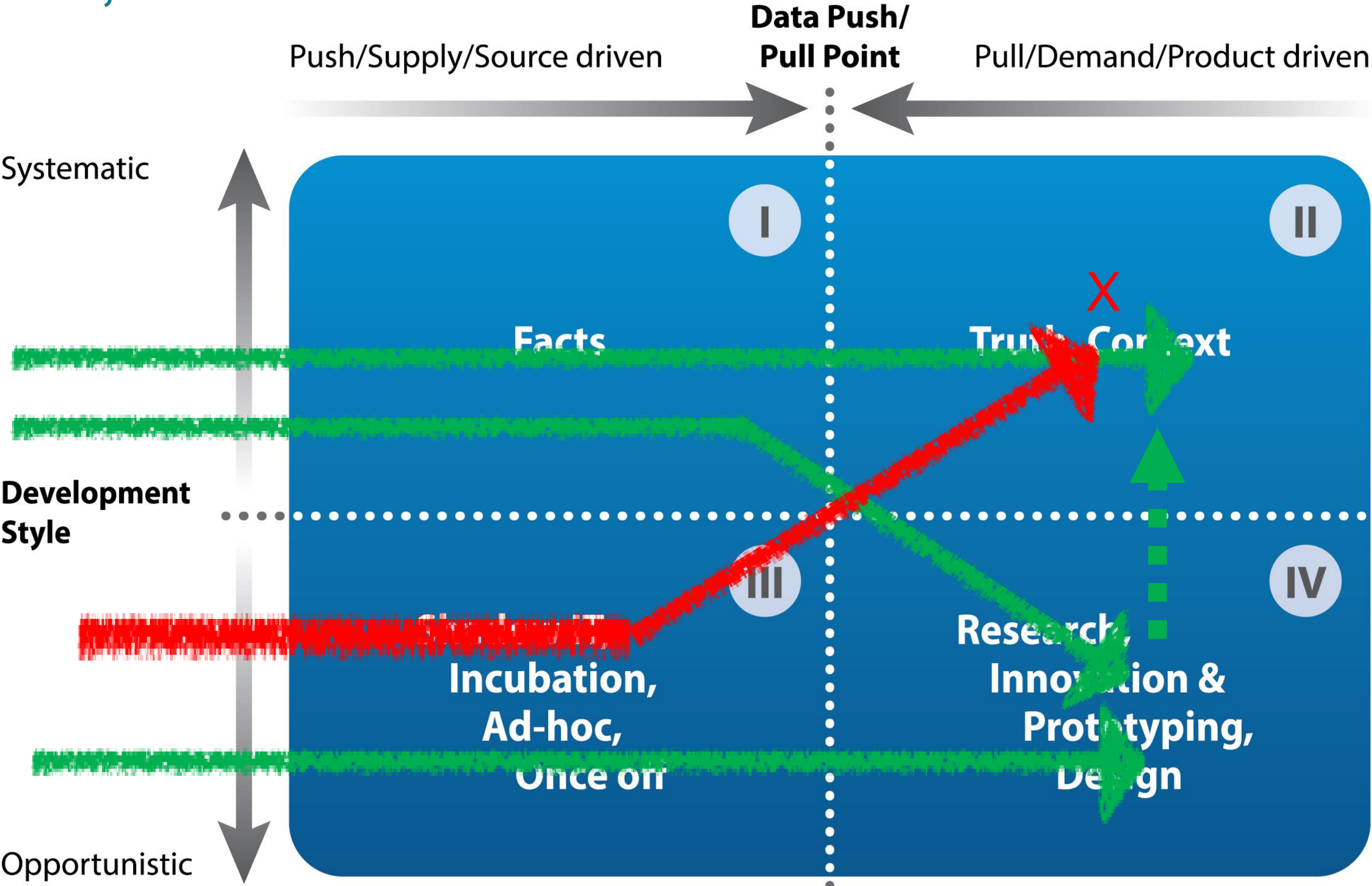


# How 2 produce





# How 2 produce, variants



# How 2 automate

**AUTOMATE!**

**AUTOMATE!**



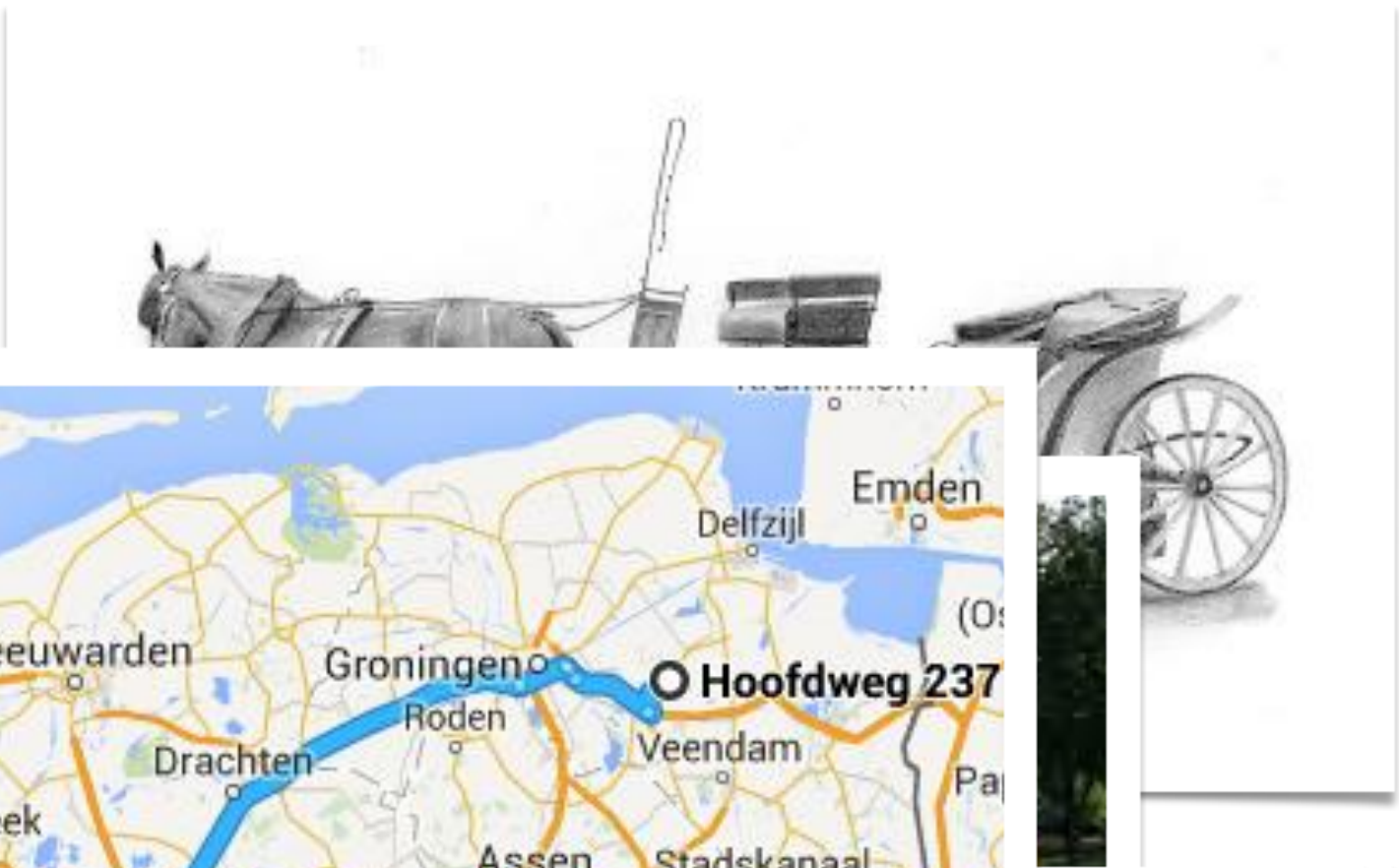
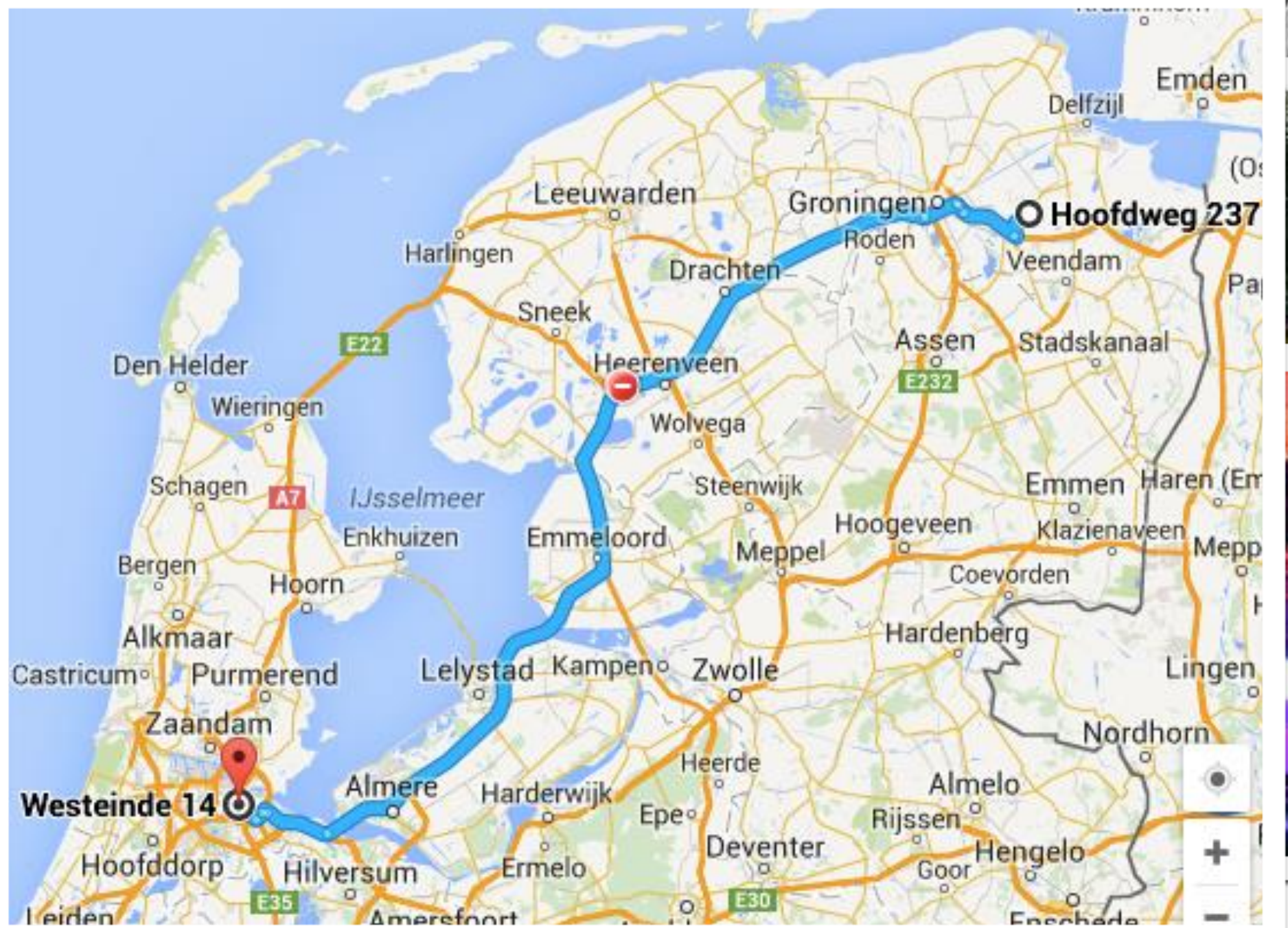


# How 2 automate

- Rephrased - somew
- Model-driven, meta
  - Or
  - Declarative instead

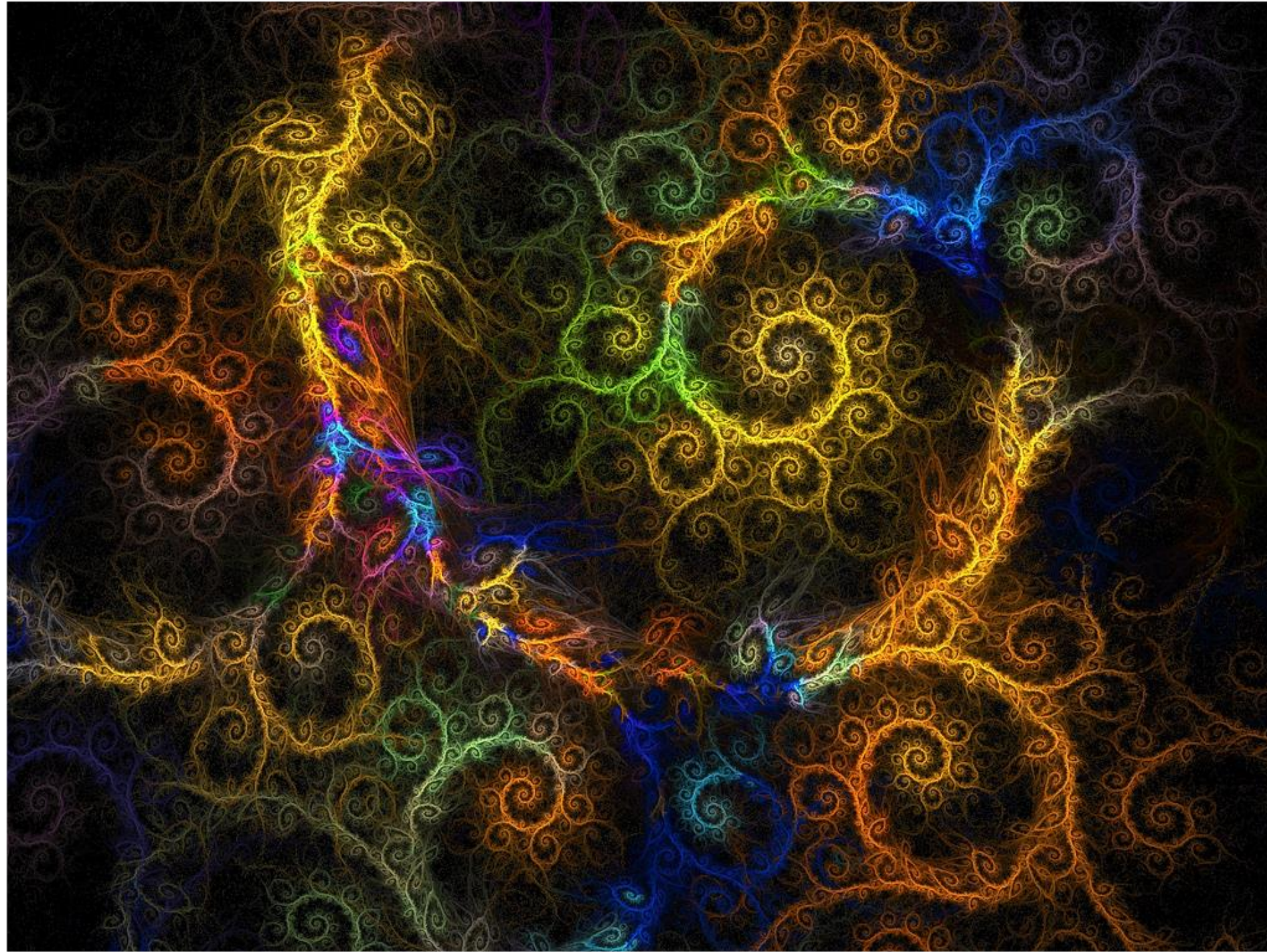
Rephrased - some

*“In Data, the developer is the data modeller”*



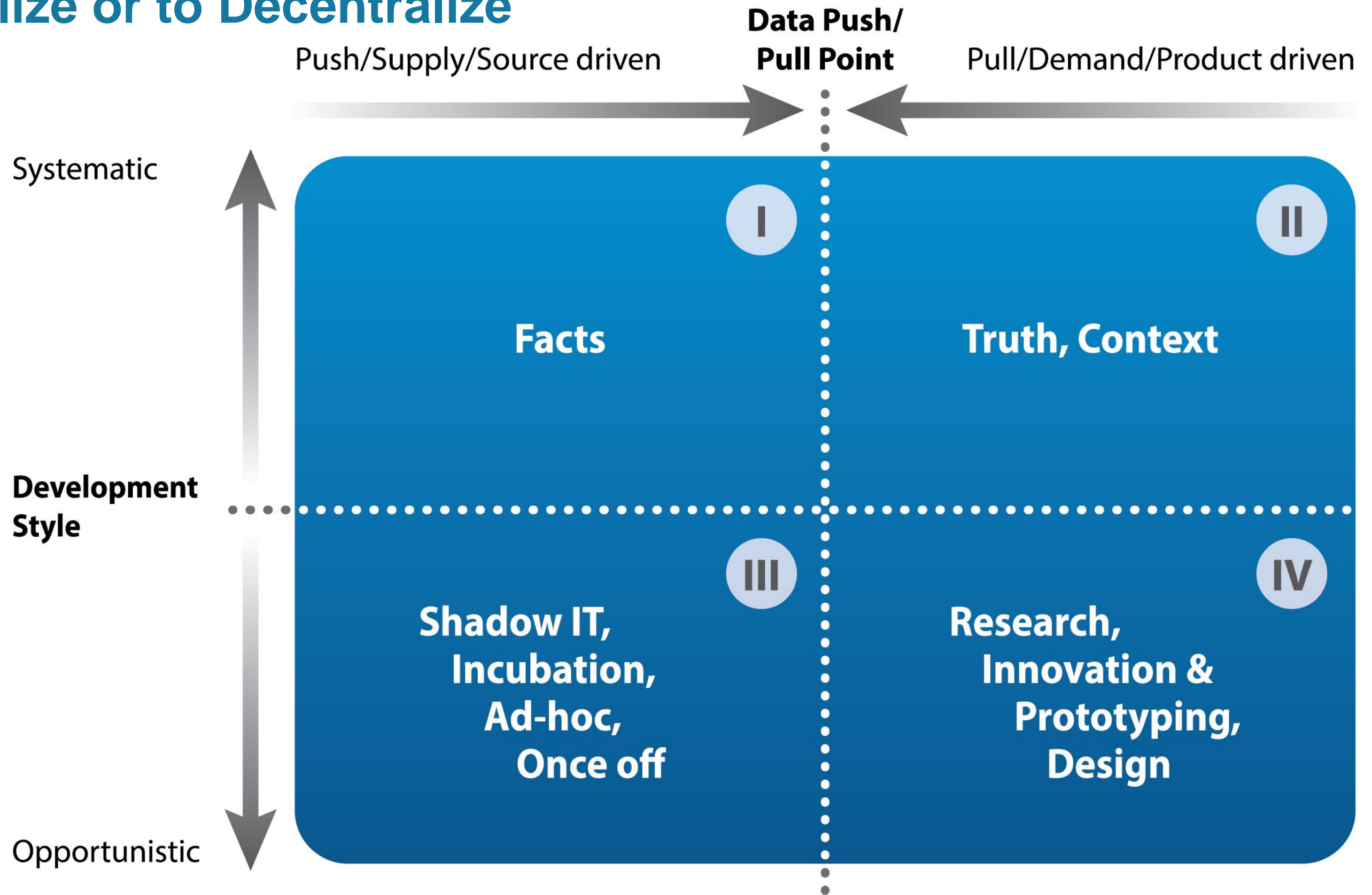


# How 2 organize

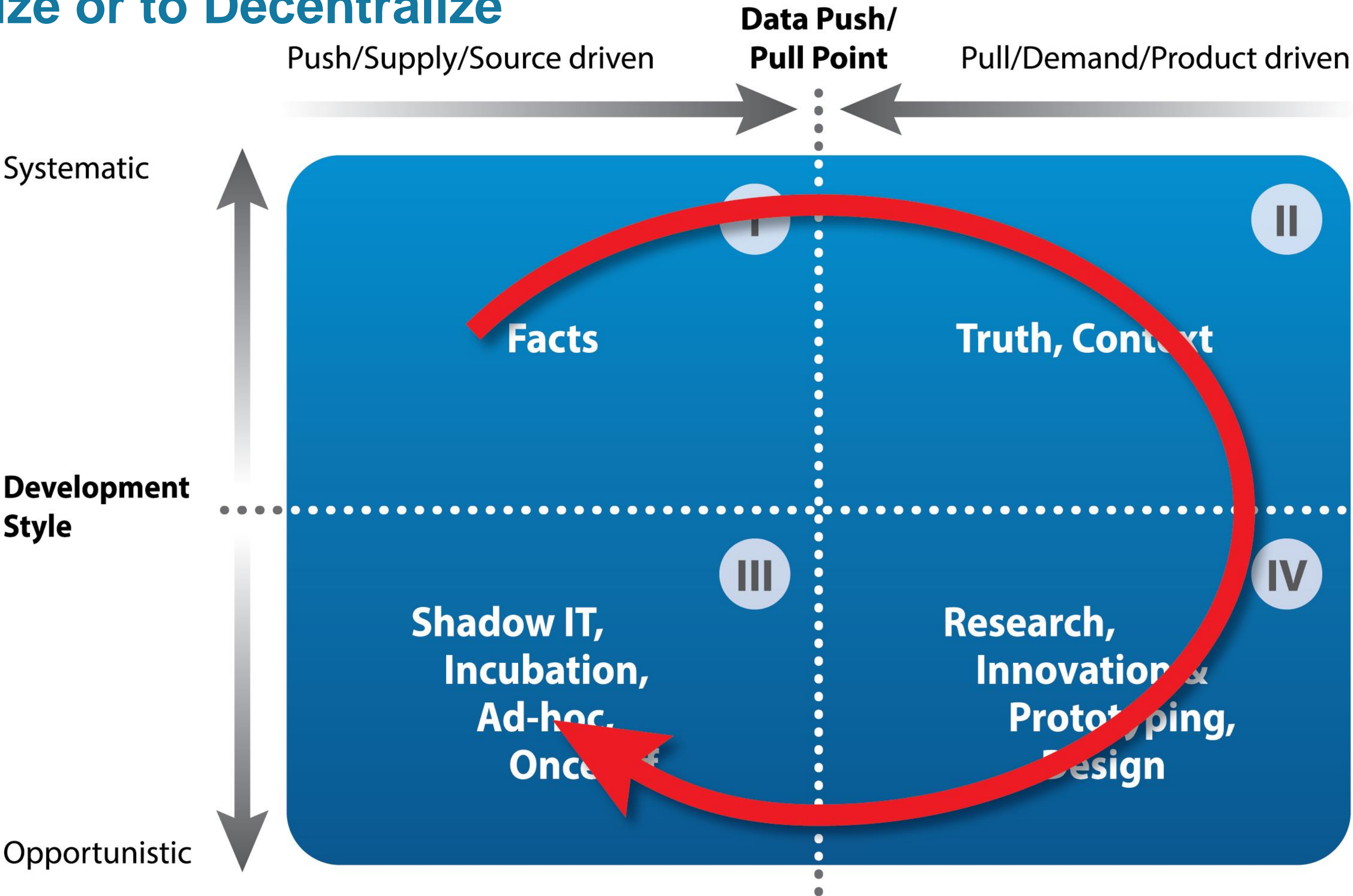




# To Centralize or to Decentralize



# To Centralize or to Decentralize





# How 2 govern





**RonaldDamhof**

@RonaldDamhof



There is no such thing as 'ungoverned data'  
– #datascientists, are you listening?

9:03 AM - 12 Oct 2017



BIG DATA

# Nieuwe software voorspelt diefstal en straatroof

Bert van Dijk  
Amsterdam

Een door de Amsterdamse politie ontwikkeld computermodel om criminaliteit te voorspellen, laat goede resultaten zien. Ontwikkelaar Dick Willems van de politie Amsterdam hoopt dat het systeem landelijk zal worden ingevoerd. De eerste stappen daartoe zijn al gezet, nu ook een viertal andere Nederlandse steden een pilot met het systeem gaat doen.

Het gaat om het Criminaliteits Anticipatie Systeem (CAS), dat Willems in 2012 heeft ontwikkeld en dat nu wordt gebruikt door de hoofdstedelijke politie. Met het systeem wordt informatie over criminaliteit, zoals woninginbraken, op een digitale kaart gezet en gekoppeld aan ongeveer 250 kenmerken. 'De stad wordt verdeeld in vakjes door een raster over de stad heen te leggen. Vervolgens proberen we te achterhalen waarom er in het ene vakje meer inbraken plaatsvinden dan in het andere', legt Willems uit. 'Wat we dan willen weten is of we inbraken kunnen voorspellen op basis van kenmerken die we nu al kennen, zodat we daar de inzet van de politie op kunnen inrichten', aldus Willems.

Een algoritme analyseert de 250 kenmerken en bepaalt welke combinatie van die kenmerken

**'Het systeem draagt zeker bij aan de daling die we in Amsterdam zien van het aantal inbraken'**

de meeste voorspellende waarde heeft. 'Als een mens dat zou moeten doen, zou hij of zij maanden bezig zijn', aldus Willems. Kenmerken die in het model worden ingevoerd, zijn onder andere gegevens over de locatie, zoals de sociale samenstelling in de buurt (aantal uitkeringen, leeftijd, geslacht, familiekenmerken), het aantal gokhallen, cafés, seksclubs en historische data over woninginbraken en andere criminele incidenten.

Ook wordt de afstand tot de meest nabij wonende inbrekers en verdachten van andere delicten ingevoerd en afstanden tot de meest nabij opritten naar de snelweg. 'We hanteren verschillen peilmomenten, waardoor we trends en patronen kunnen ontdekken', zegt Willems. 'Een neurale computernetwerk analyseert al die gegevens en het resultaat is een model waarmee we voorspellingen kunnen doen over woninginbraken in de komende twee weken.'

Hij is tevreden over het resultaat, al is niet in hoeverre precies de criminaliteit door CAS is gedaald. 'Maar het systeem draagt zeker bij aan de daling die we in Amsterdam zien van het aantal inbraken in de gebieden die door het model worden gedekt.'

Het model wordt op dit moment vooral gebruikt voor woninginbraken en straatroof, maar kan ook worden ingezet om hotspots voor zakkenrollers, bedrijfsinbraken en fietsendiefstallen te ontdekken. 'In de toekomst wil Willems het systeem nog beter maken door meer variabelen in het model op te nemen en de actualiteit en nauwkeurigheid te vergroten door de peil-



**Politie op patrouille: met het Criminaliteits Anticipatie Systeem kunnen ze beter boeven vangen.**

FOTO: HOLLANDSE HOOGTE

momenten te intensiveren. 'Dat is eenvoudig te realiseren in het model, maar je moet dan wel ook de capaciteit en de inzet van de agenten op straat daar flexibel op kunnen aanpassen', aldus Willems. 'Verder moet CAS ook in een app beschikbaar komen voor agenten en moeten in de toekomst ook gps-data van surveillerende agenten worden gebruikt om de effectiviteit van het model te vergroten. 'Dan kun je nog beter zien of hevig gesurveilleerde gebieden minder criminaliteit laten zien.'

Een viertal andere Nederlandse steden gaat een pilot doen met

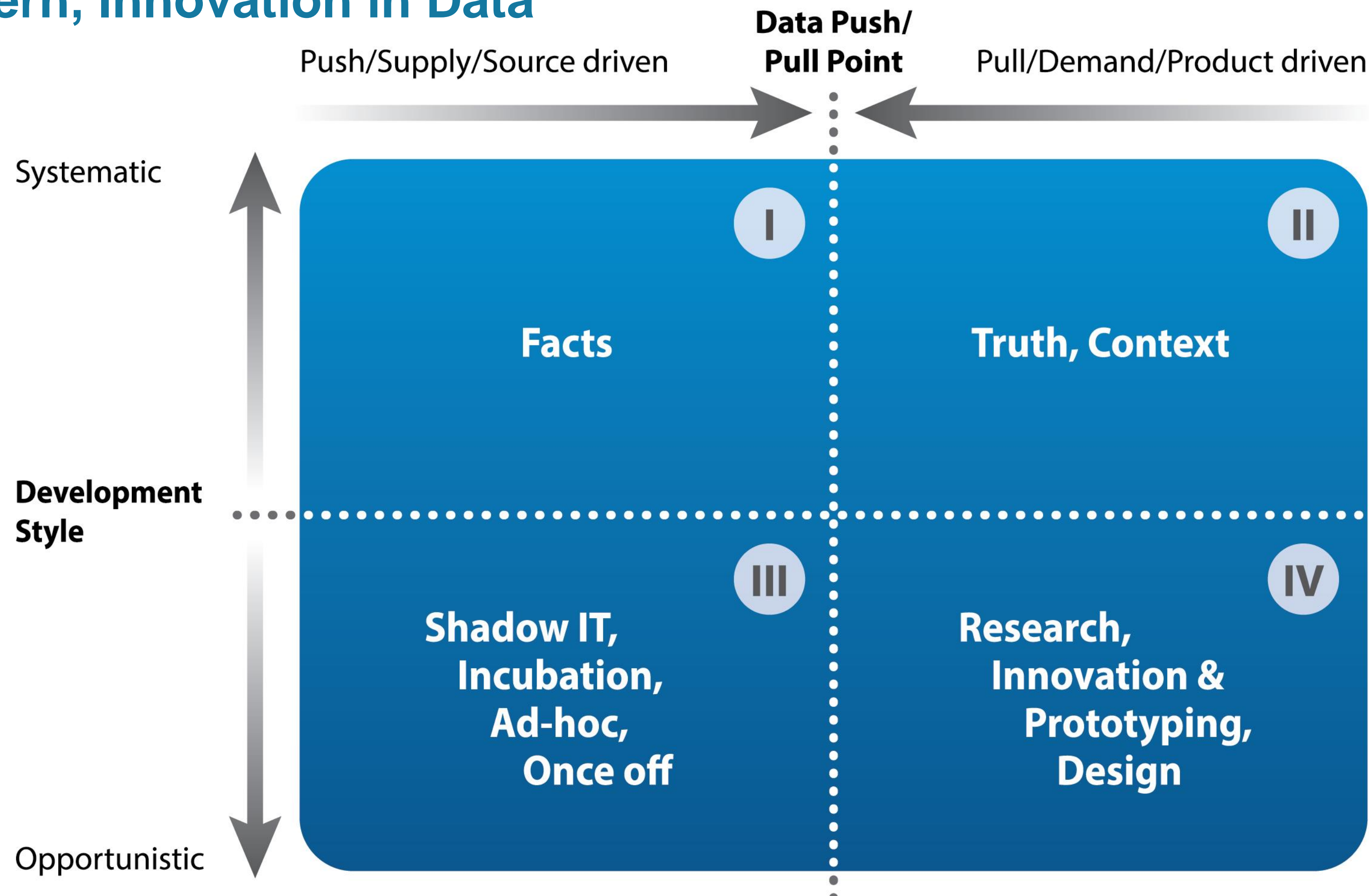
CAS en Willems heeft de ambitie om het model landelijk uit te rollen. CAS heeft inmiddels ook al interesse gewekt in het buitenland. 'De Canadese politie is al langs geweest, net als politievertegenwoordigers uit Antwerpen en Turkije', aldus Willems.

Amsterdam loopt volgens Willems met CAS voorop. In de VS gebruiken politie-eenheden weliswaar een soortgelijk model, Predpol genaamd, maar dat is een toepassing van een commercieel bedrijf. 'Dat zou in Nederland vanwege privacy-issues toch wel wat lastiger zijn', denkt Willems.

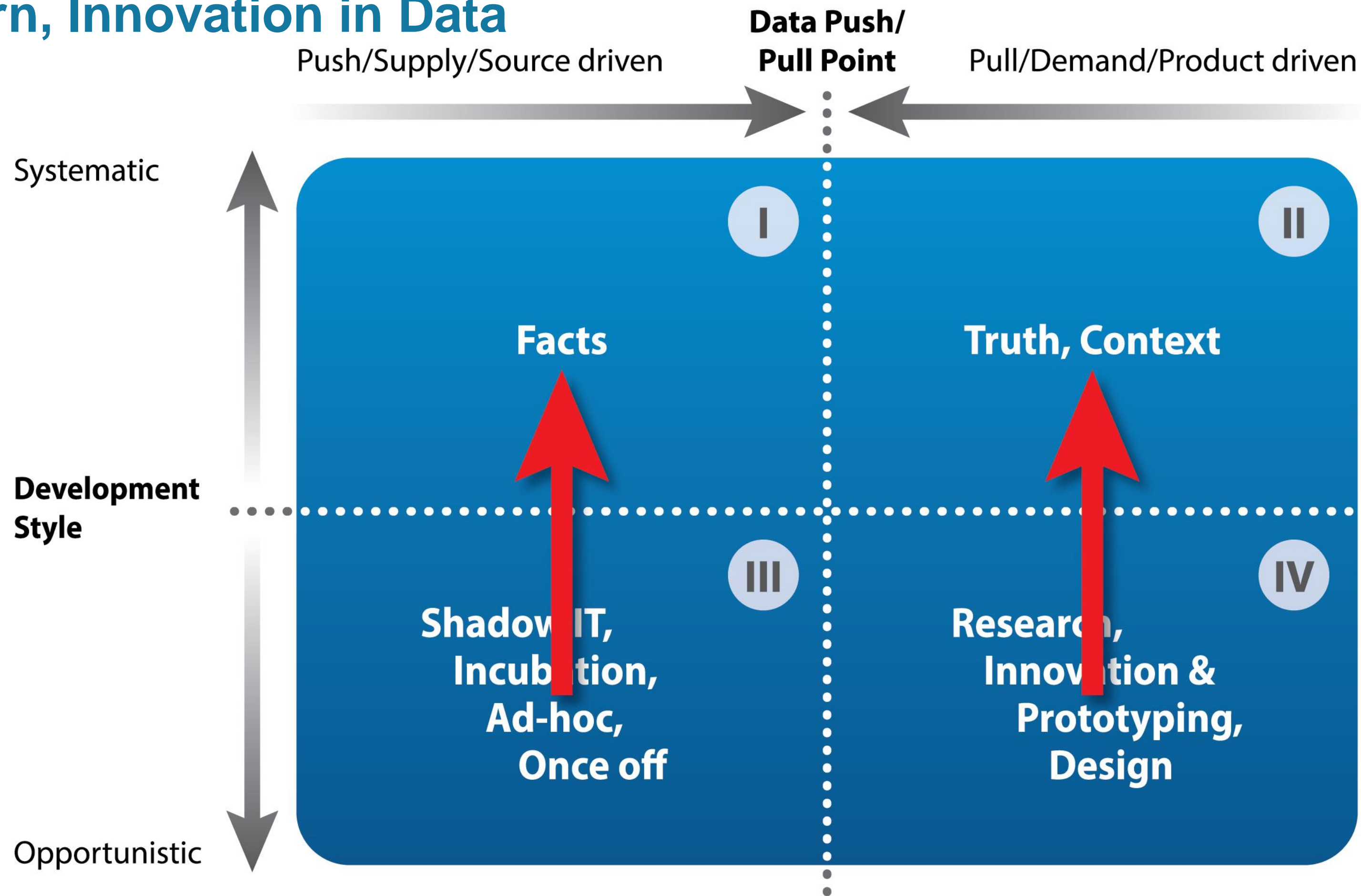
"The developer hopes it will be implemented country-wide"



# How 2 govern, Innovation in Data



# How 2 govern, Innovation in Data





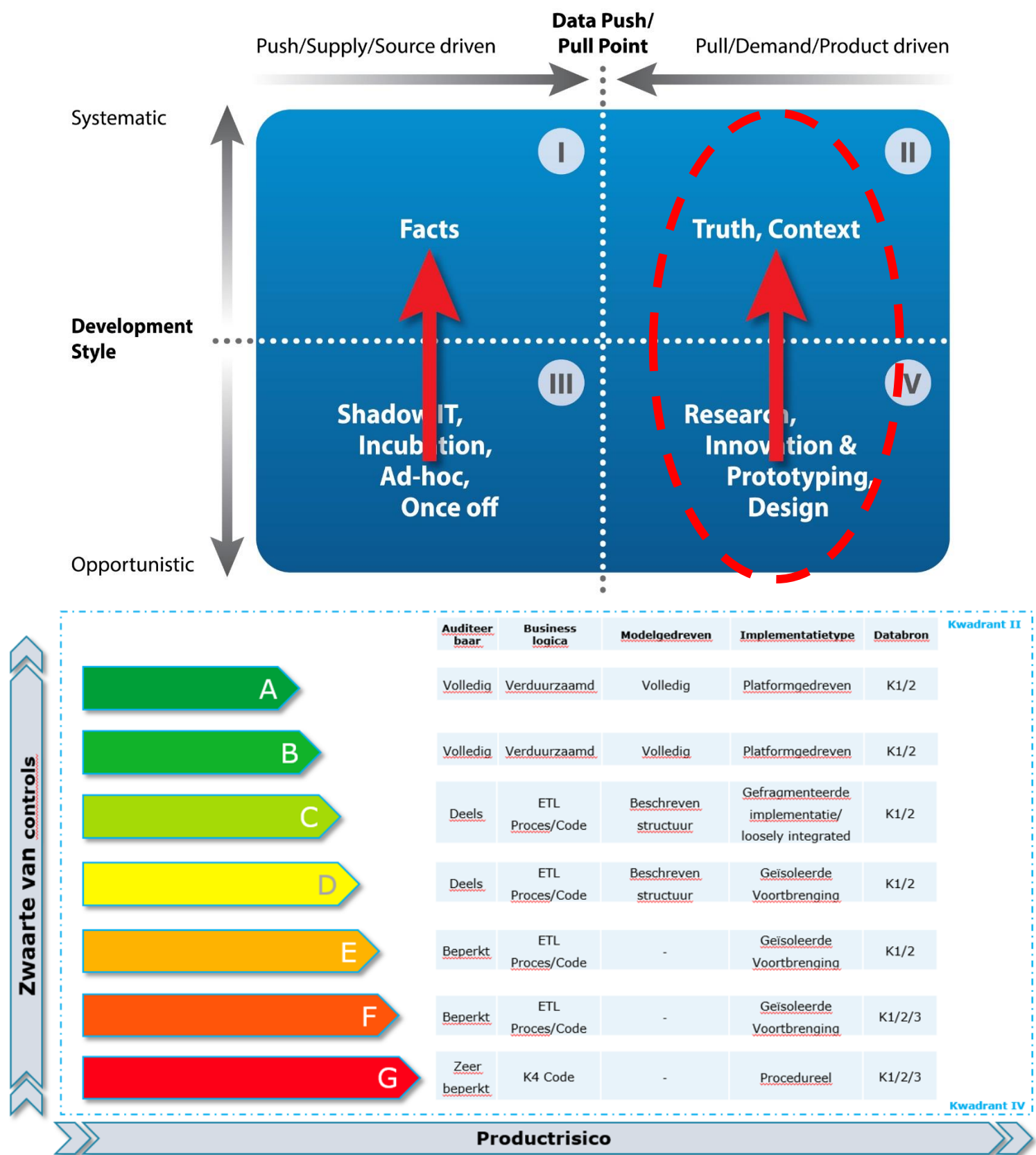
# Organizational capability

A firm's ability to perform  
repeatedly a productive task  
which relates [...] to a  
firm's capacity for creating  
value  
[...]

Most organizational  
capabilities require  
integrating the specialist  
knowledge bases of a number  
of individuals.

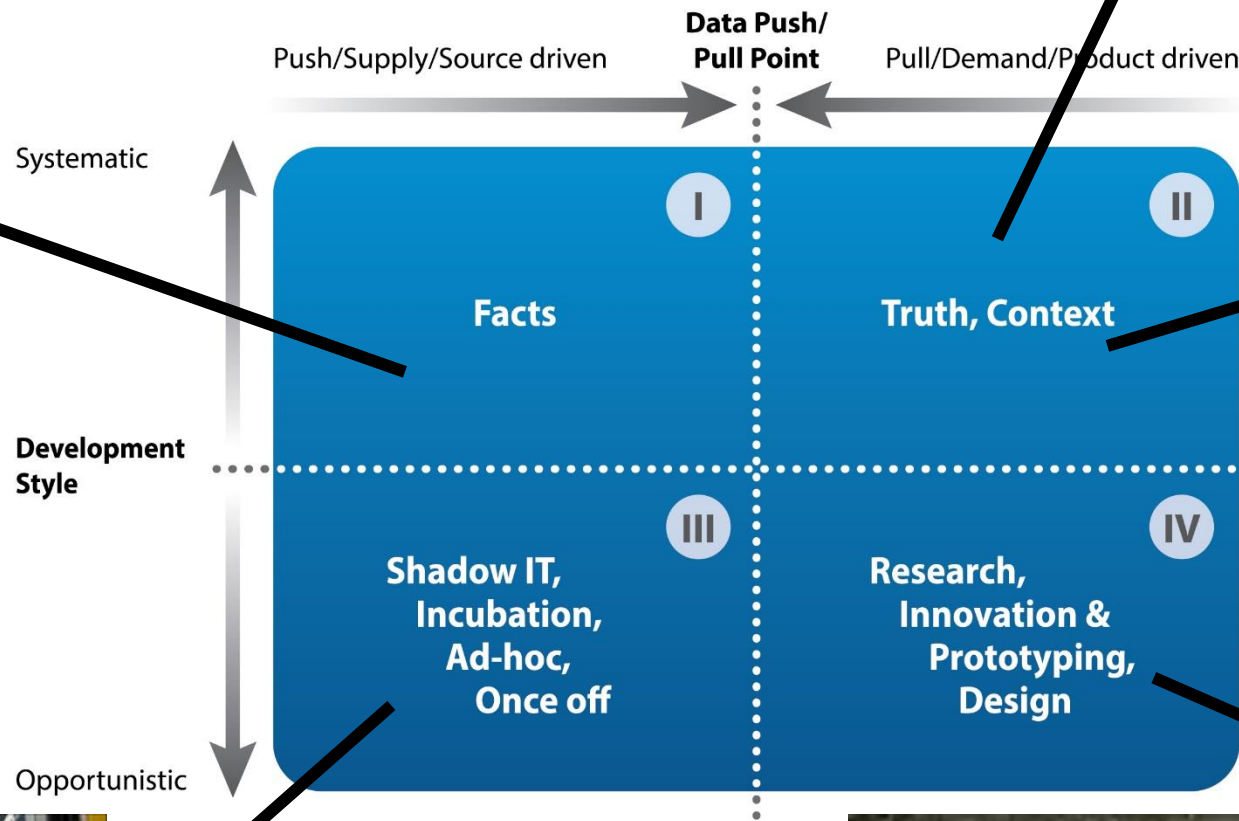
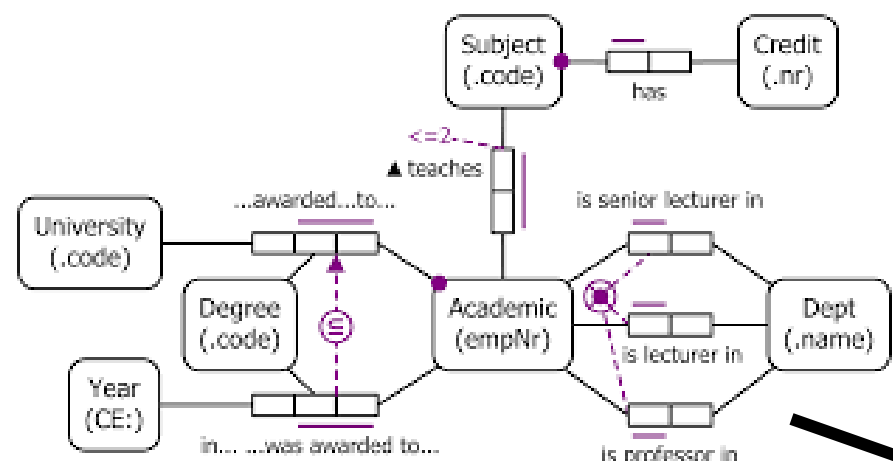
# How 2 govern, Informationproduct management

- Output based portfolio management
- An informationproduct can have
  - an analytical perspective
  - a management information perspective
  - a function (API) perspective
- Every informationproduct is associated with an “energylabel”
- “Energylabels” are determined by means of operational risk management
- Every energylabel is associated with a deployment pattern
- Remaining risks are mitigated or accepted by the appropriate role



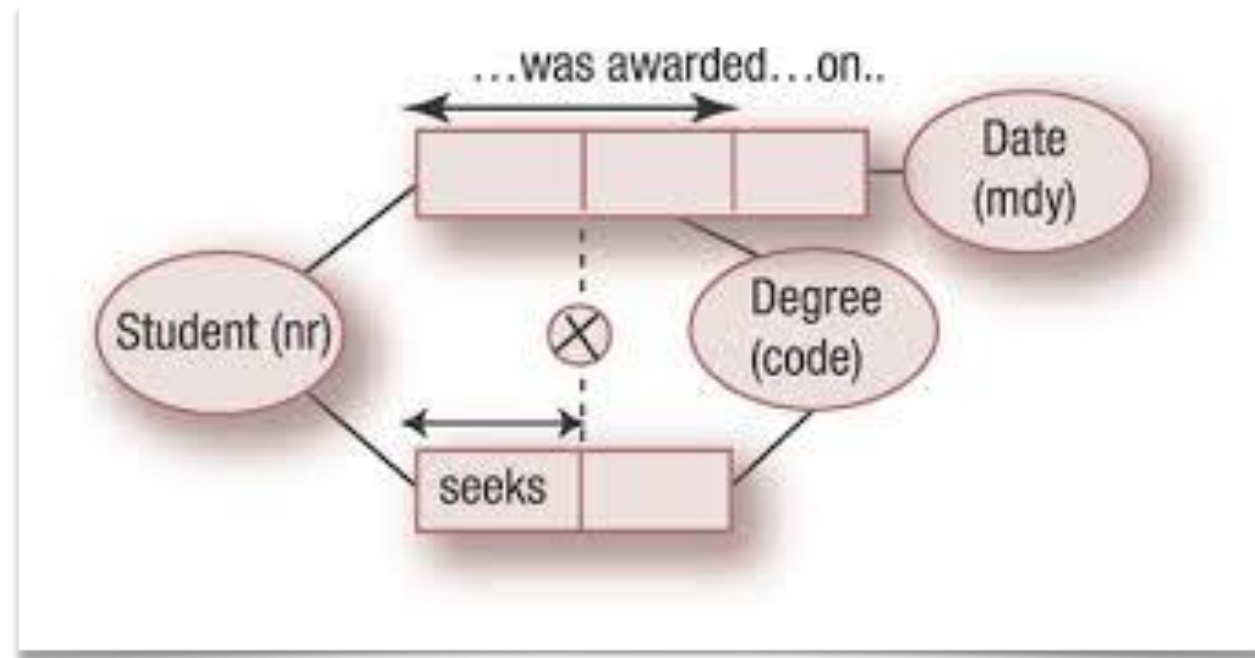


# How do people excel



Business- & Information modeling is key, but not sufficient

# Business- & Information modeling is key, but not sufficient



## Separation of concerns:

Process

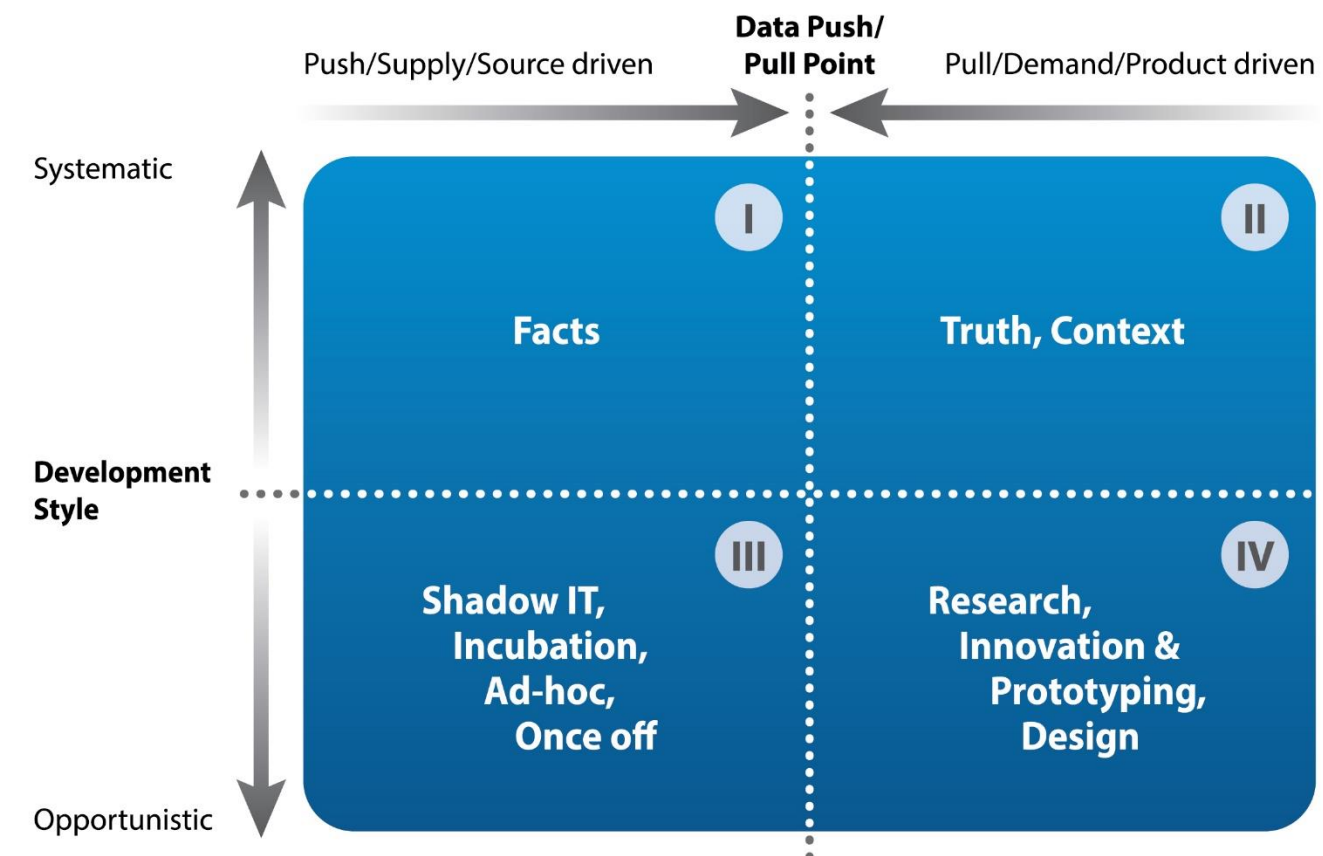
+

Logic

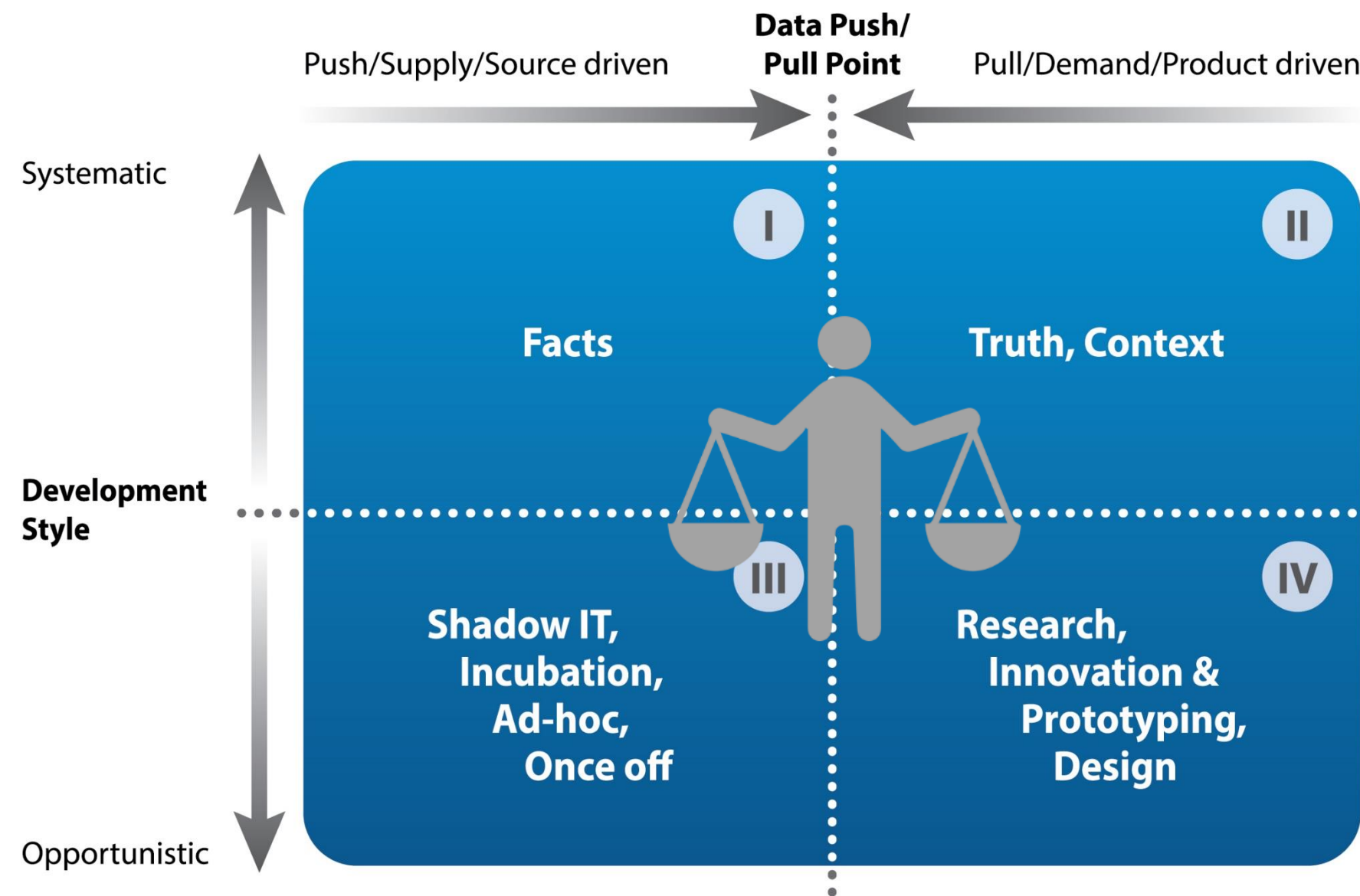
+

Data

Natural Language  
Linguistic  
ORM / FCO-IM  
Logical  
Ontology  
Facts  
Relational







**Suppose you - in your organisation – could start from scratch and you have 100 Euro to invest, in what quadrant would you start?**

**A – 1 / 2**

**B – 3 / 4**

- Holistic view
- Data has many perspectives
- Separate concerns
- Where to start, what to do later I
- Organize the data function
- Skills & Competencies
  - The developer in data is the 'data modeller'
  - Think before you buy, think hard.
  - Fight the entropy! It isn't free....

