

Sporingsteknologien/track and trace teknologien

”De enkelte hospitaler og regioner sætter fokus på sporbarhed . Region Midtjylland har etableret en platform, der gør det muligt at finde fx senge. Hvor er den enkelte seng og hvilken status har den – er den ren eller skal den vaskes før den igen kan anvendes.

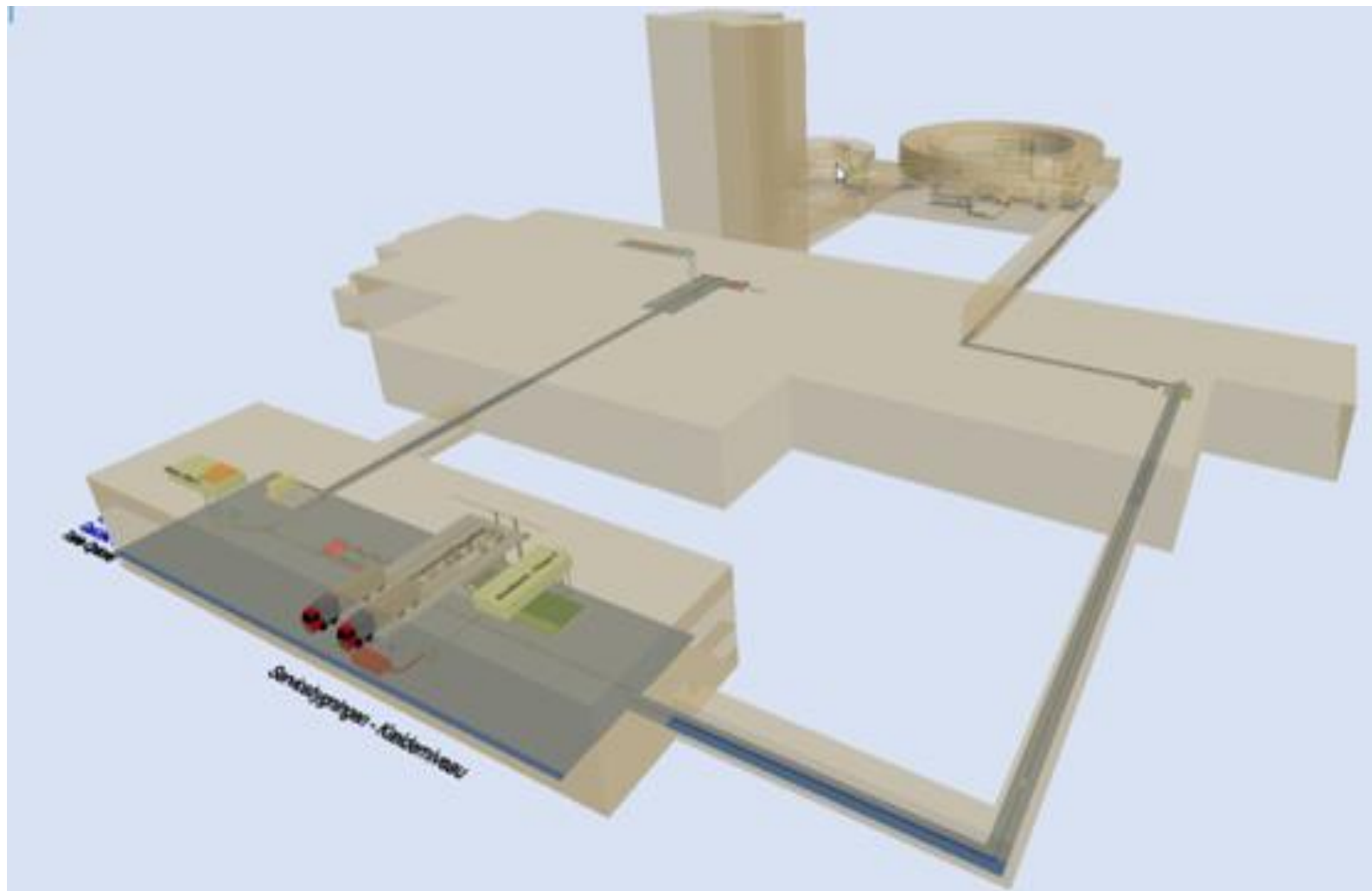
Samme platform anvendes tilsvarende af Region Hovedstaden til at planlægge, prioritere og styre logistikken fx af transportvogne fra de sendes fra regionslageret til de står på den enkelte afdeling og vi holder øje med hvor de er.

Vi gennemgår GS1 systemet, der er en vigtig forudsætning for en effektiv logistik og mulighederne for at vide, hvor fx sengene står. GS1 giver mulighed for en entydig identifikation af varer og lokationer. Lokationen kan fx være et venteværelse eller det sted hvor varer skal afleveres.

Sessionen ledes af

It-arkitekt Henrik Stilling, Region Midtjylland og chefkonsulent Arne Rask, Herlev Gentofte Hospital

Sessionen gennemføres som en kombination af indlæg og en dialog med deltagerne”



Levering på det tidspunkt, hvor brugerne/afdelingerne ønsker det

Leveringstidspunktet til brugeren er uafhængig af modtagelsestidspunktet

Bestilling (Refleks/SAP, briksystemet) på afdelingsniveau -> levering på en transportvogn

- Regionsvarer (forbrugsvarer)
- Medicin
- Linned og tøj
- Øvrige

Mål for Herlev Gentofte Hospital

Service-/logistikfunktion der varetager bestilling, levering og placering af varer på de enkelte afdelinger

Region Hovedstaden har valgt at anvende centrale funktioner for bl.a.

- Regionslager (forbrugsvarer)
- Medicin
- Linned og tøj
- Sterilcentral (-er)
- Indkøb

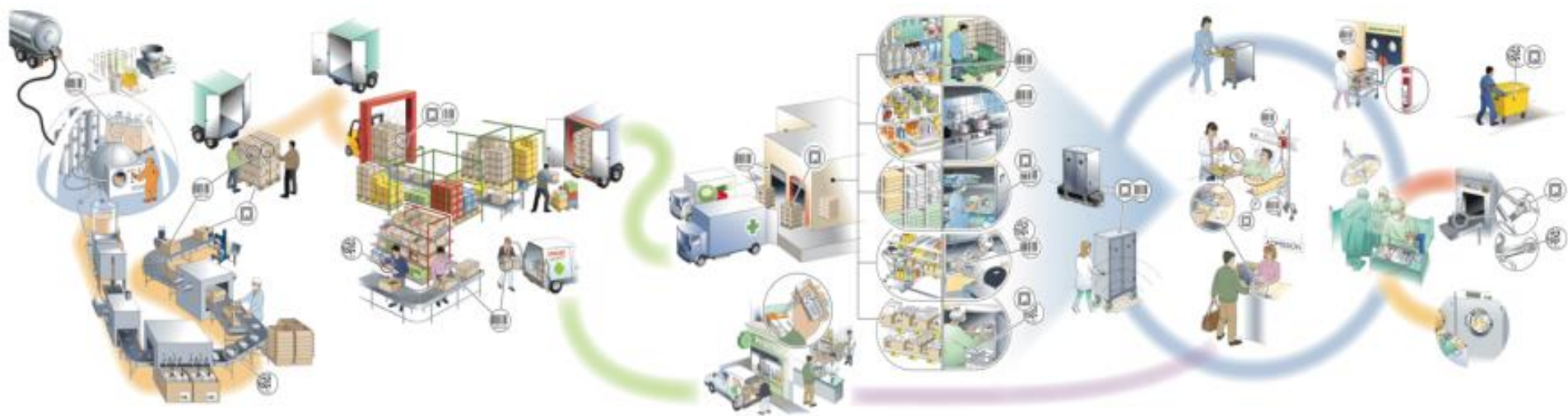
Introduktion til HH servicebygning

Flow på HH [se video](#)

Tegninger af bygningen og anlæg/placeringer

[Video med AGV og gafler](#)

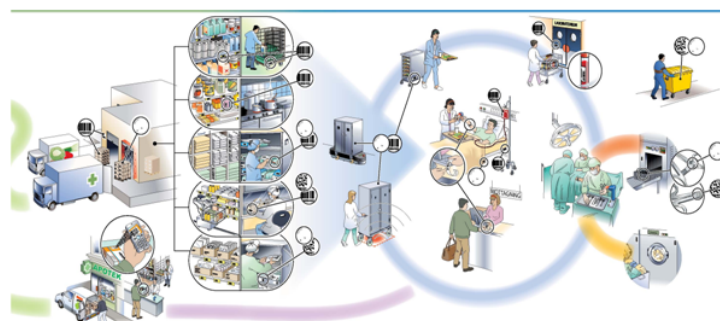
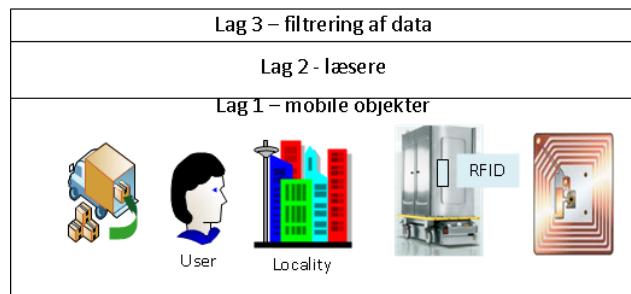
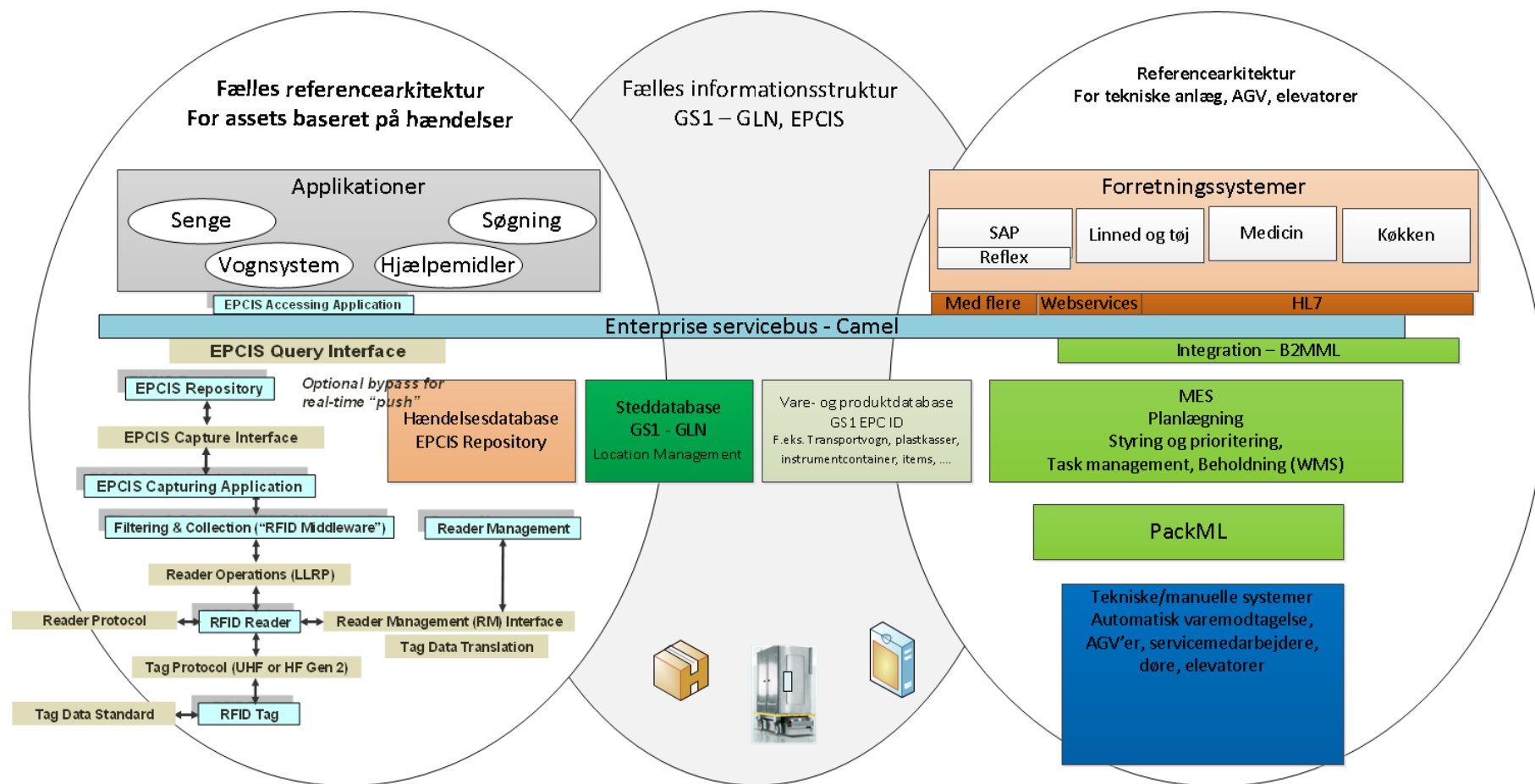
Global Traceability Standards for Healthcare



- **Full actionable visibility**
 - of all pharmaceuticals & medical devices
- is possible from point of production to point of use
 - across geographies globally

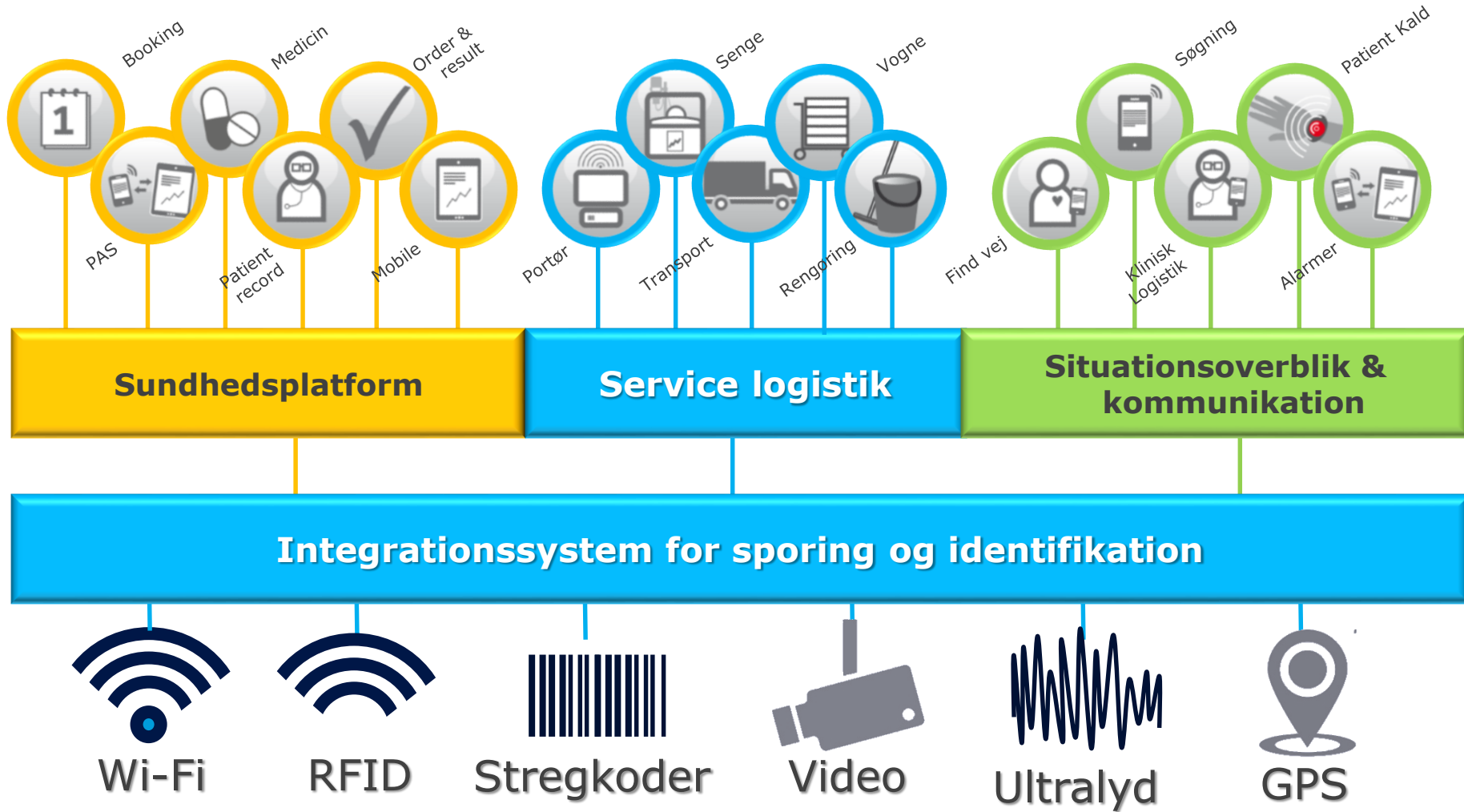
Trekking Traceability

Regions infrastruktur



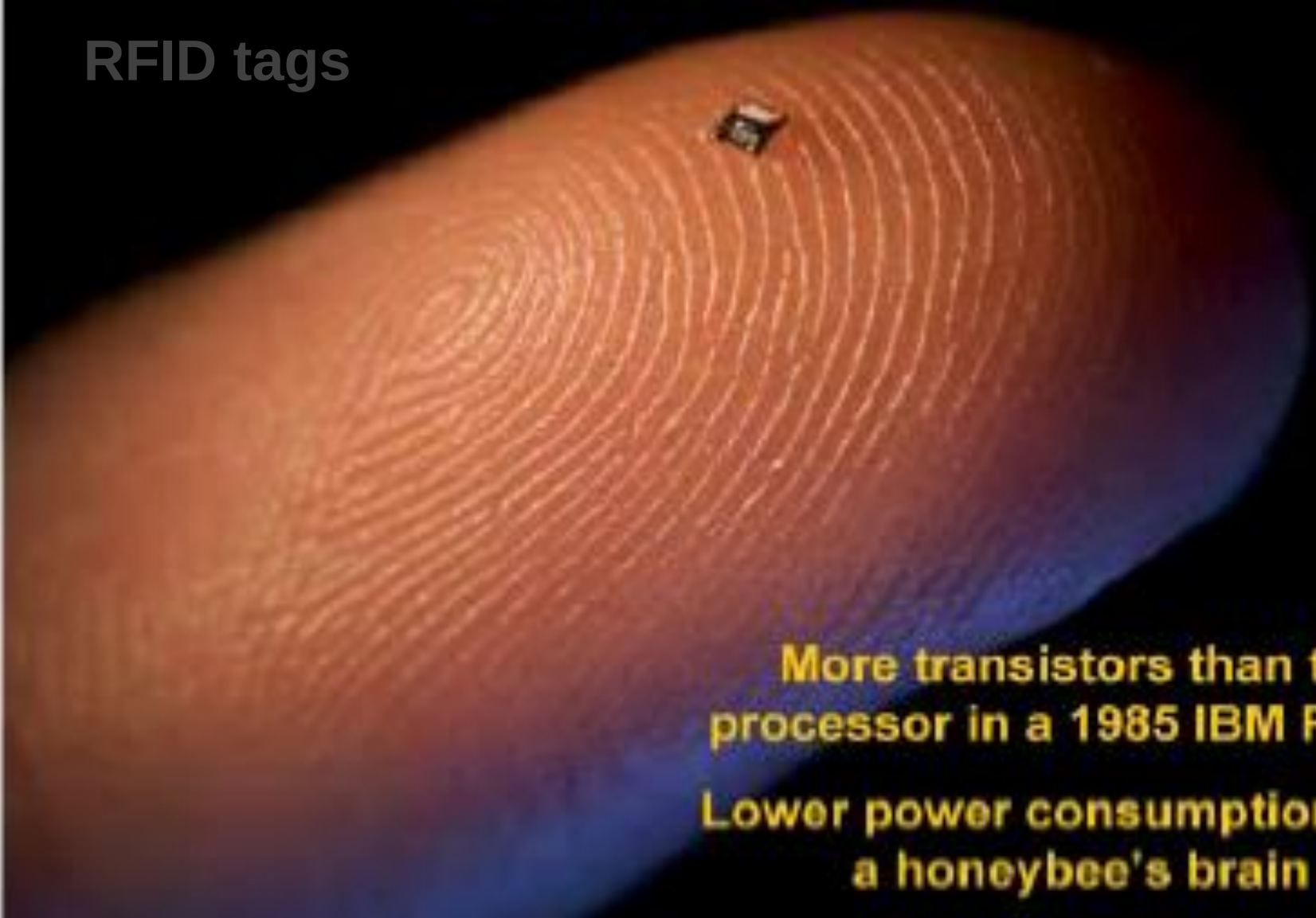
Positionsdata

(kan og skal bruges i mange sammenhæng)



An RFID Chip

RFID tags



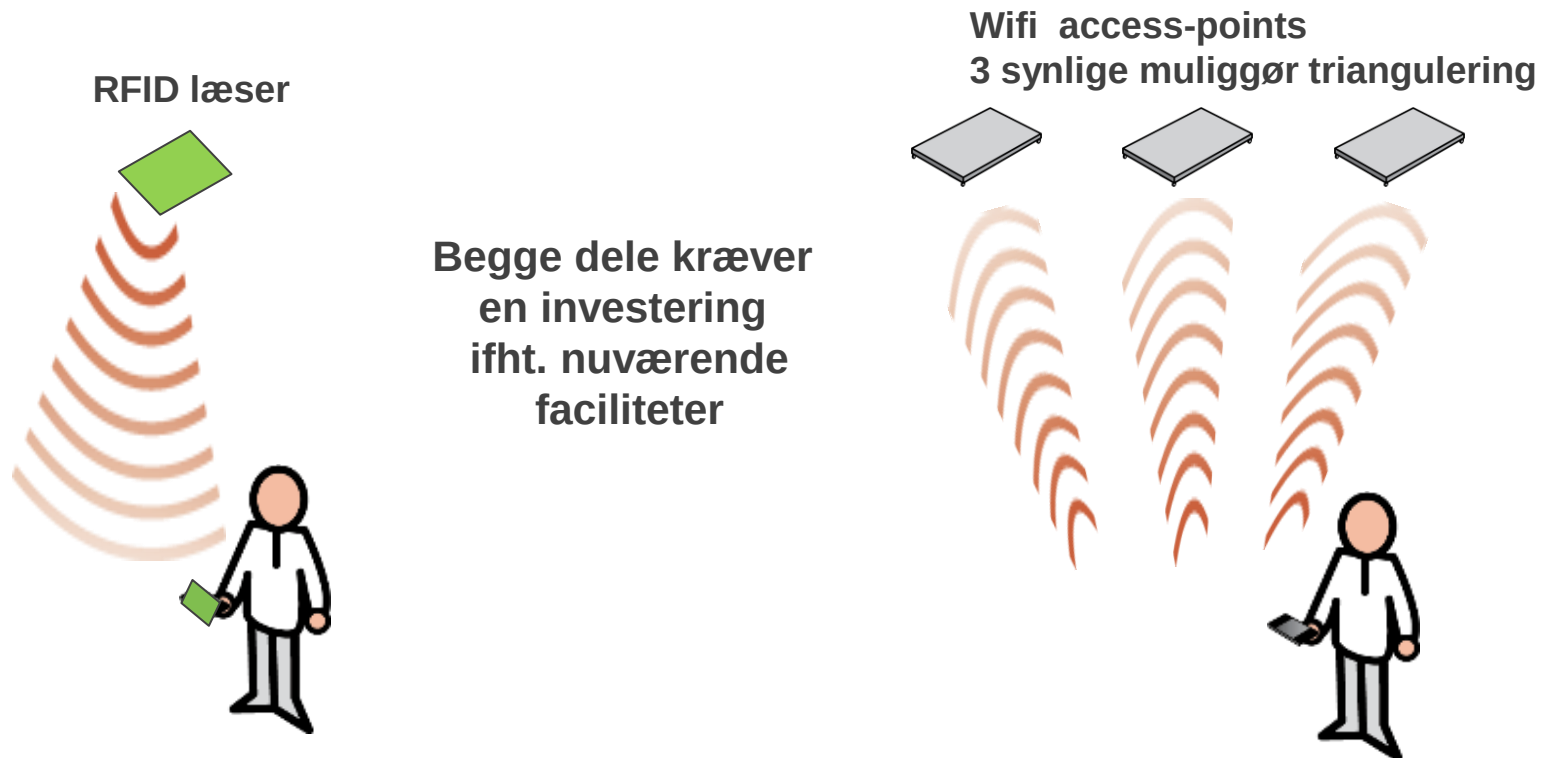
**More transistors than the
processor in a 1985 IBM PC-AT**
**Lower power consumption than
a honeybee's brain**

De 2 mest benyttede teknologier til sporbarhed

RFID: Individer/udstyr positioneres, når de passerer (RFID-)læsere installeret relevante steder (døråbninger og lign.). Individer/udstyr forsynes med en brik / engelsk "tag", der kan være enten aktiv (batteridrevet) eller passiv.

WiFi: Enhed udsender et signal, der opfanges af flere access-points, hvorved individ/udstyr kan positioneres.

En WiFi-enhed er aktiv (batteridrevet).

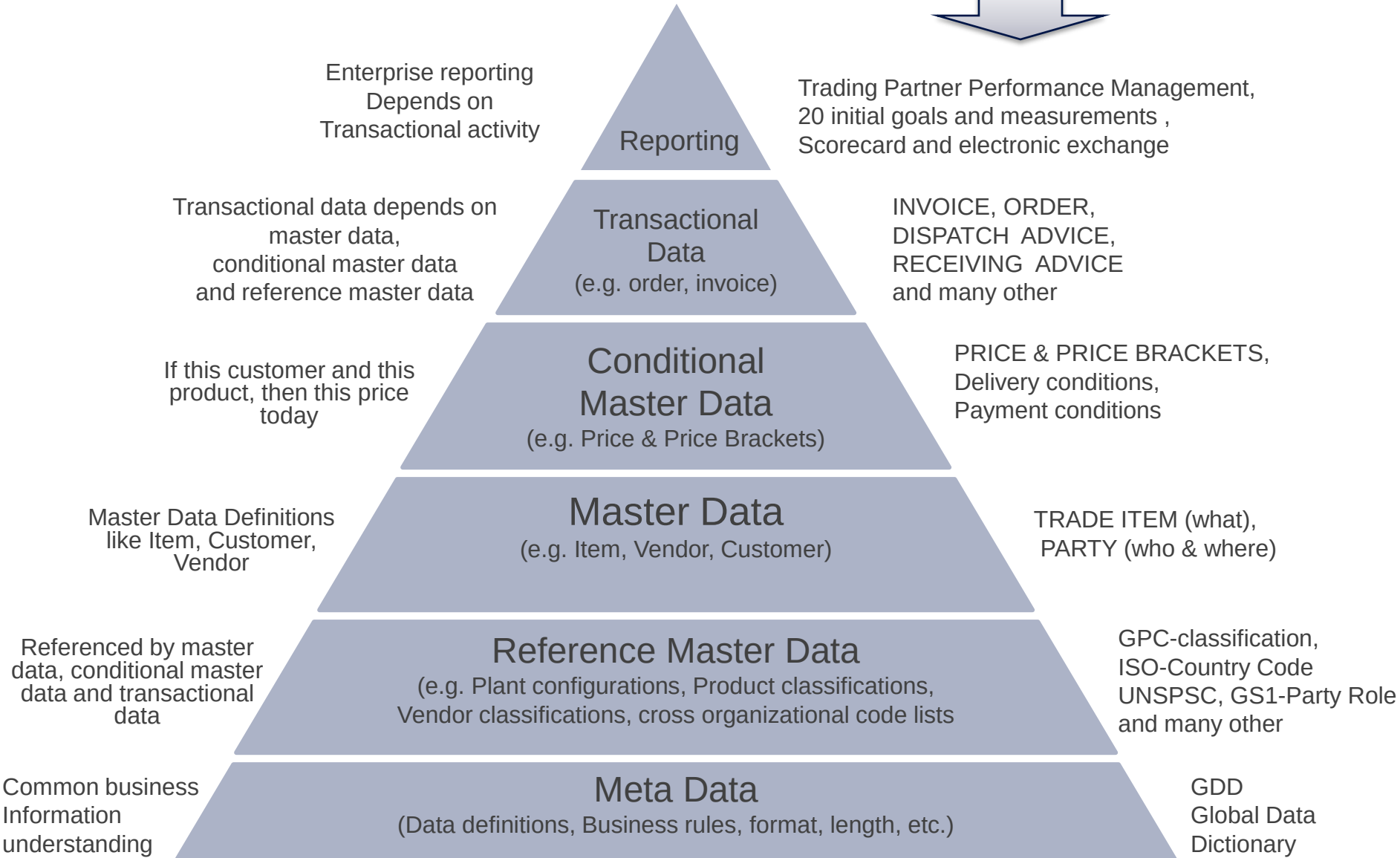


RFID frekvenser

Frequency	Passive	Battery Assisted	Active
LF (125KHz, 134KHz)	X		X
HF (13.56MHz)	X		X
UHF (433 MHz)			X
UHF (830-960MHz)	X	X	
WiFi (2.45GHz)	X	X	X
UWB (3-10GHz)			X

Globale Standarder er nu i spil på alle lag i informationspyramiden.

Global Standards for this layers:





GS1 Standards



GS1 What?



- **Global, open supply chain standards**
- Automatic Identification & Data Capture (AIDC)
 - Bar codes
 - Radio Frequency Identification (RFID)
- Traceability
- Master data alignment
- Electronic Data Interchange (EDI)

Standards

What's in it for me?



Speak one language.

Standards are agreements that structure any activity or any industry – rules that everyone applies.

- ✓ Open
- ✓ Neutral
- ✓ Simple
- ✓ Technology-independent

Masterdata skal være rigtige



YOUR POINTING AT IT WON'T HELP - THE COMPUTER RECORDS SHOWS NONE IN STOCK.

GS1 er valgt som regionens fælles standard for

- Vareidentifikation
- Identifikation af lokationer
- Automatisk registrering af transportvogne
 - RFID – UHF EPC gen2

REGION Automatic Identification & Data Capture (AIDC)

Efficient and accurate

Effective data capture

Data carrier



Linear bar code



2-D bar code



RFID tag

Scanner / Reader



Laser scanner



Camera-based scanner



RFID Reader



GS1 What?



- **Global, open supply chain standards**
- Automatic Identification & Data Capture (AIDC)
 - Bar codes
 - Radio Frequency Identification (RFID)
- Traceability
- Master data alignment
- Electronic Data Interchange (EDI)

The foundation of the GS1 System



Item identifier
« GTIN »



Logistics unit
identifier



Location identifier

And more ...

- **GS1 Identification**
Keys provide access to information about that product held in computer files
 - Unique
 - Non-significant
 - International
 - Secure

GS1 Identification Keys



Item identifier = **GTIN**

Global Trade Item Number



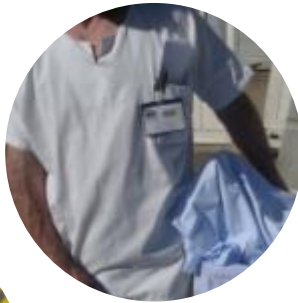
Logistics unit identifier = **SSCC**

Serial Shipping Container Code



Location identifier = **GLN**

Global Location Number



Service relationship = **GSRN**

Global Service Relationship Number



Asset identifier = **GRAI**

Global Returnable Asset Identifier

GS1-128 og GS1 Application Identifiers

AI	Data Content	Format*	FNC1 Required
00	SSCC (Serial Shipping Container Code)	n2+n18	
01	Global Trade Item Number (GTIN)	n2+n14	
02	GTIN of Contained Trade Items	n2+n14	
10	Batch or Lot Number	n2+X..20	(FNC1)
11 (**)	Production Date (YYMMDD)	n2+n6	
12 (**)	Due Date (YYMMDD)	n2+n6	
13 (**)	Packaging Date (YYMMDD)	n2+n6	
15 (**)	Best Before Date (YYMMDD)	n2+n6	
17 (**)	Expiration Date (YYMMDD)	n2+n6	
20	Variant Number	n2+n2	
21	Serial Number	n2+X..20	(FNC1)

Fx (01)07046260562509(17)160901

= Varenummer 7046260562509 med udløbsdato 1.september 2016

Capturing the identification key ... and beyond

Some data carriers can carry more detailed
information about that specific unit



(01)1022222333334(17)091231(10)A1345B(21)1234

Item identifier

Expiry date

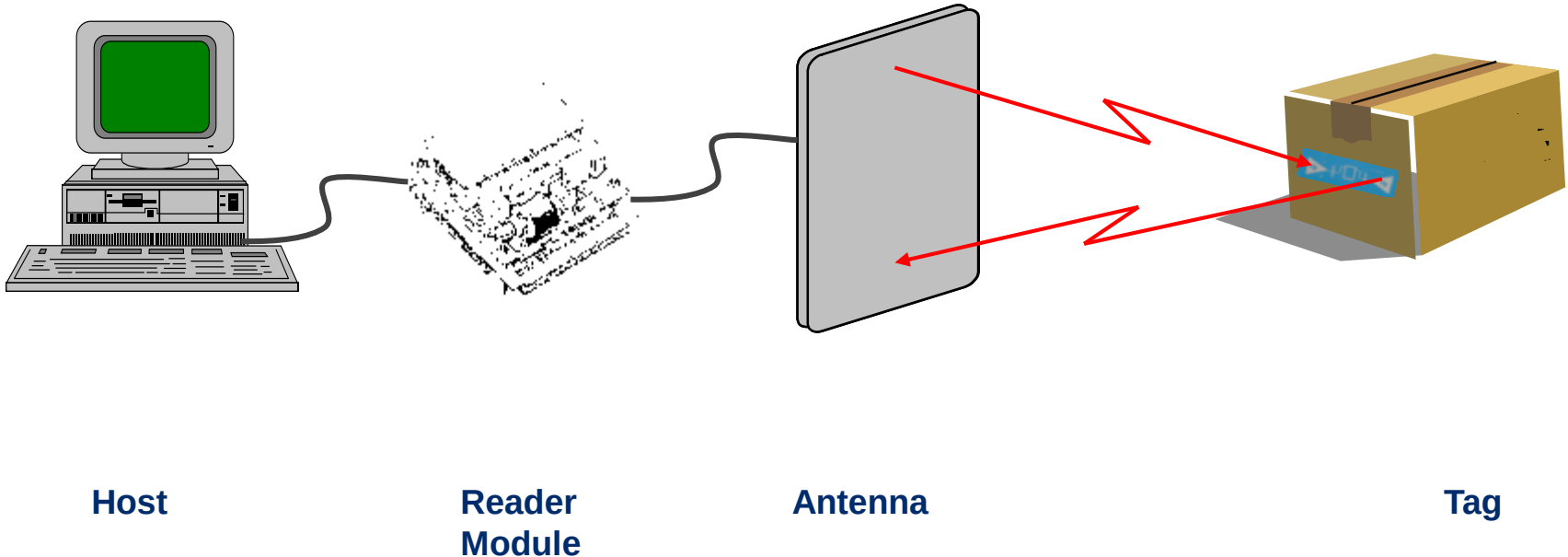
Batch number

Serial number



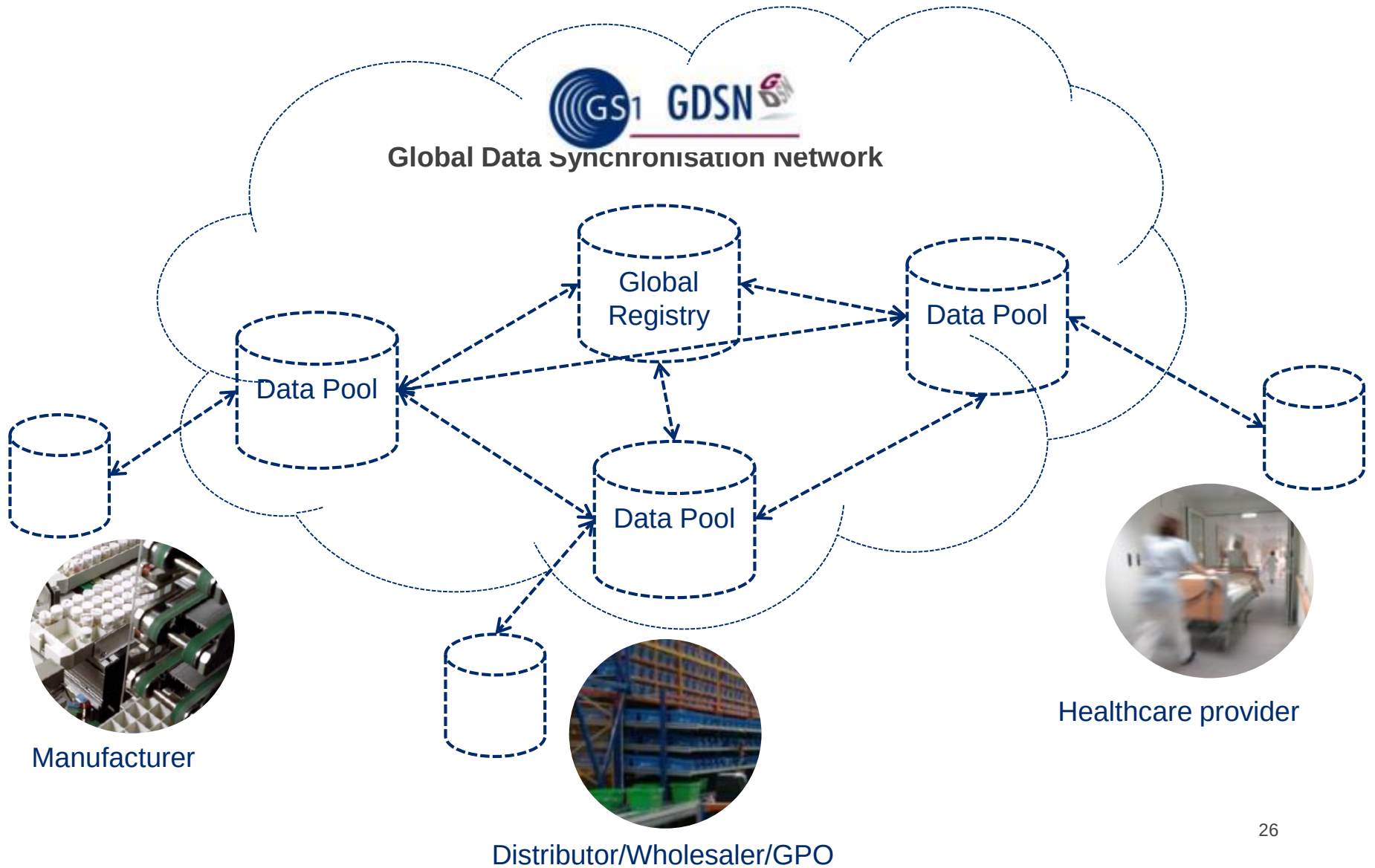
(01)0761234567890(17)100503
(10)AC3453G3(21)123

Radio Frequency Identification



RFID is an automated identification and data capture technology that **uses radio frequency waves to transfer data** between a reader (interrogator) and items that have tags (transponder) affixed

Global Data Synchronisation





I små bidder