

Hvad er fremtidsmulighederne med Smart City og hvordan kan det bruges optimalt i affaldshåndteringen?

DAKOFA konference 28. februar 2018

Jesper Bøttcher, Senior projektleder

**GATE
21**

PORTEN TIL GRØN VÆKST

Mine hovedbudskaber

- Hvad skal kommunerne være opmærksomme på og hvor ligger udfordringerne og perspektiverne for at arbejde med smart city

Indhold

- Præsentation af Gate 21
- Fremtiden er her og udviklingen går stærkt
- Præsentation af DOLL
- Erfaringer fra projektet – ”Klar til smart vækst”
- Opstart af nyt projekt om fælles dataplatform
- Opsamling vigtige budskaber

VISION

Gate 21 vil bidrage til at gøre Greater Copenhagen til verdens førende region for grøn omstilling og vækst.

MISSION

Gate 21 samler kommuner, regioner, virksomheder og vidensinstitutioner om at udvikle og udbrede energi- og ressourceeffektive løsninger, der fremmer grøn omstilling og vækst.

+80

**Gate 21 har skabt mere end 80 grønne projekter til
en samlet værdi af mere end 600 millioner kroner.**

+600

**The next big thing
will be a lot of small things.**



Digitalization a new basic condition



Digitalization a new Basic Conditions



Short product life time
Disruptive vs. traditional development



Kilde: Egen tilvirkning på baggrund af Downes & Nunes (2013)



Period of time to reach 50 millions users

	Phone	75 Years
	Radio	38 Years
	Television	13 Years
	Internet	4 Years
	iPod	3 Years
	Facebook	1 Years
	Twitter	9 Months
	Angry Birds	35 Days
	Pokémon Go	19 Days

Kilde: Egen tilvirkning på baggrund af McKinsey & Company (2012)

Samfundet digitaliseres med stor hastighed



Trafik & mobilitet



Overvågning &
sikkerhed



Belysning



Miljø & Klima

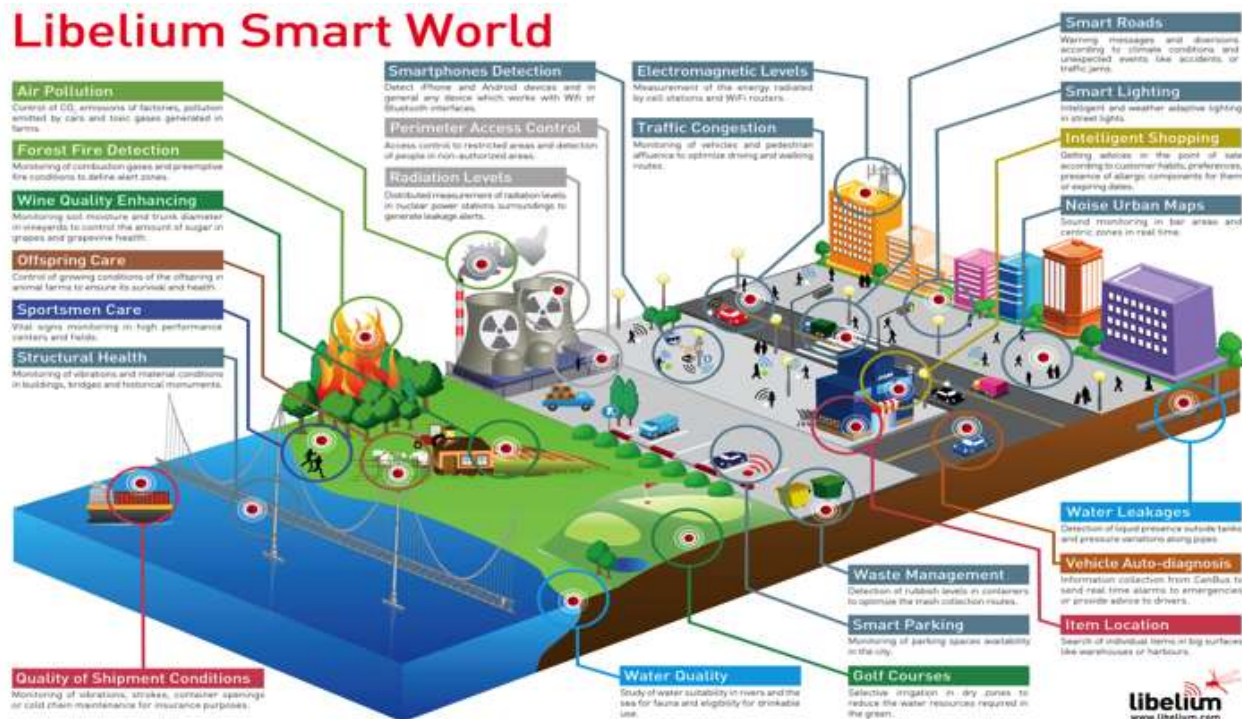


Affalds-
håndtering



Parkering

Teknologiske løsninger i byrummet



SUS Green lab & DOLL Living Lab

Smart City og belysning

Afprøvning og test 1:1

**Besøg DOLL og få
løsninger præsenteret
i et levende miljø**

**Nordsense
Central waste
containers
Partial underground
Hyldespjældet**

7 x Glass 2,5m2
7 x Metal
7 x Cardboard
7 x Paper
7 x Plastic
14 x Residual
7x7 – 49 pcs

**Nordsense
Central waste
containers
Hersted Øster
skole**

6 x Glass
6 x Metal
6 x Cardboard
6 x Paper
6 x Plastic
20 x Residual
50 pcs

**SMART BIN
Fully embedded
con.
Hedemarken
10 pcs**

**YMATRON
Central waste
containers
Galgebakken**

1 x Glass 400 L
1 x Metal 400 L
3 x Cardboard 660 L
2 x Paper 400 L
1 x Plastic 660 L
8 pcs

**ECONTOP
Joca**

**ENEVO
Partial underground
central waste
containers.
6 pcs**

**YMATRON
Partial underground x 2
VA 4 Række**

1 x Residual 5 m3
2 x Residual 2,5 m3
1 x Glass 2,5 m3
1 x Paper 2,5 m3
10 pcs

**Big Belly
Veksø**

**Totalaffald
in
minicontainer:
10 pcs**

**Big Belly
Veksø**

**YMATRON
Central waste
containers
Partial underground
Snebærhaven**

Glass, metal, paper,
Plastic, Cardboard
5 pcs

**ECONTOP
Joca**

**SMART BIN.
Office (Nordea)
Office
8 pcs**

**Waste Control
in Central waste
containers:
30 pcs**

**Sweco
Mobile
Mini containers
20 pcs**

**Sweco
TBD
Mini containers
30 pcs**

Waste Management

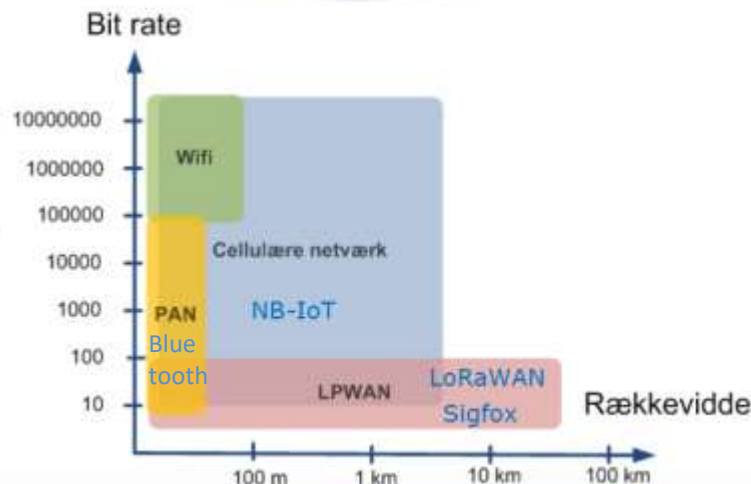
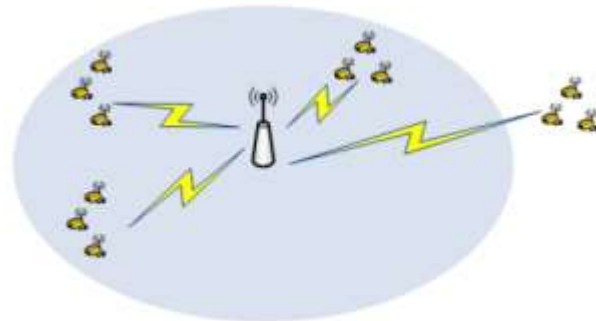
Teknologier og løsninger – affald

- **Tømmningsregistrering – RFID**
- **Fyldemeldersystemer**
- **Vægtbaserede systemer**
- **GPS-tracking**
- **GIS integration**
- **Robot- og sorteringsteknologier**
- **Komprimatorer**
- **Adgangskontrol**
- **...**

Kommunikationssystemer

DOLL
Photonics Design Lab

- Dækning / rækkevidde
- Kapacitet
- Bitrate
- Envejs / tovejs
- Sikkerhed
- Pålidelighed
- Energieffektivitet
- Spektrum / frekvensbånd
- Åben / lukket
- Ejerskab / vedligeholdelse
- Pris



Forbedringspotentialer - Gevinster

Driftsøkonomiske
besparelser

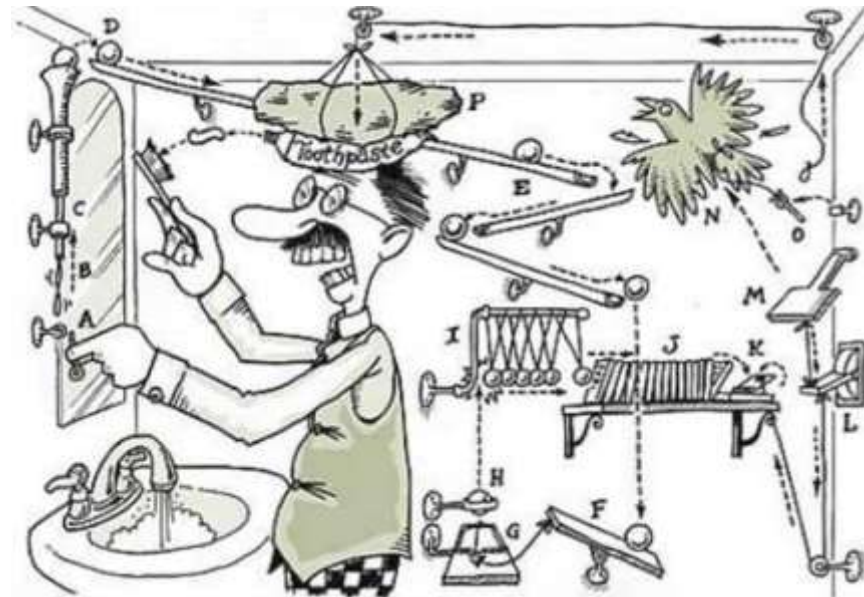
Højere
genanvendelse

Øvrige
samfundsøkon
omiske gevinster

Bedre service og
kommunikation
til borgerne

Understøtte
bedre
planlægning

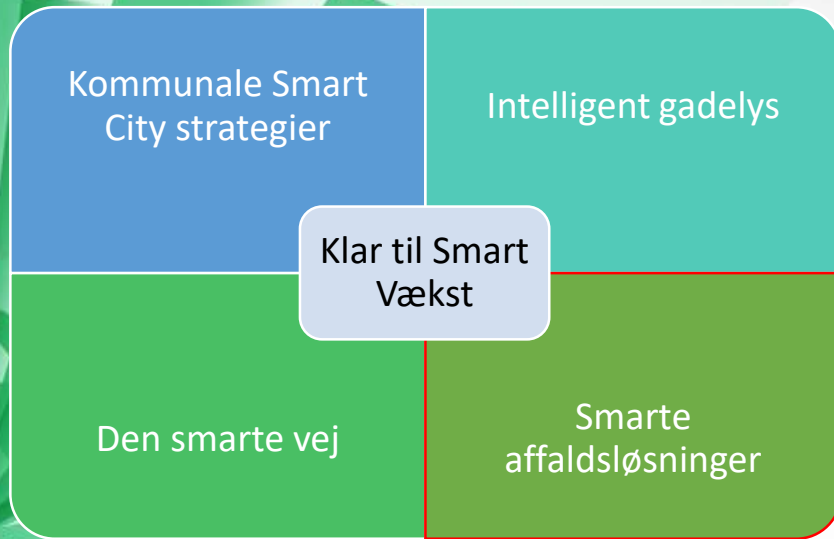
- **Forretningsforståelse**
Hvad er problemet, hvad ønskes løst, m.m.?
- **Organisatorisk forståelse**
Hvem påvirker dette, hvordan gennemføres forandringen, m.m.?
- **Teknisk forståelse**
Hvordan omsættes problem til målbar løsning, hvilken teknologier skal bruges, hvordan integreres dette til eksisterende systemer, håndtering af personfølsomme data, m.m.?



Komplekse løsninger -> mange kompetencer

Klar til smart vækst

- Periode: 2017-2018
- 22 kommuner
- Workshops og seminarer
- Formål:
 - Kommunernes behov i centrum
 - Opbygning af kompetencer og viden
 - Øget implementering



Region
Hovedstaden

GREATER
COPENHAGEN

Hvad er de foreløbige erfaringer fra projektet

Kommunerne har:

- Begrænset kendskab til teknologier, systemer, infrastruktur mv.
- Fokuseret på at købe teknologiløsninger
- Ikke fokuseret på identifikation af mål og dermed hvilke gevinster de vil realisere
- Ikke fokus på dataopsamling og dataanalyse
- Tænker fortsat i siloer internt i kommunen og er ikke opmærksom på fordele ved at samarbejde internt eller med andre kommuner

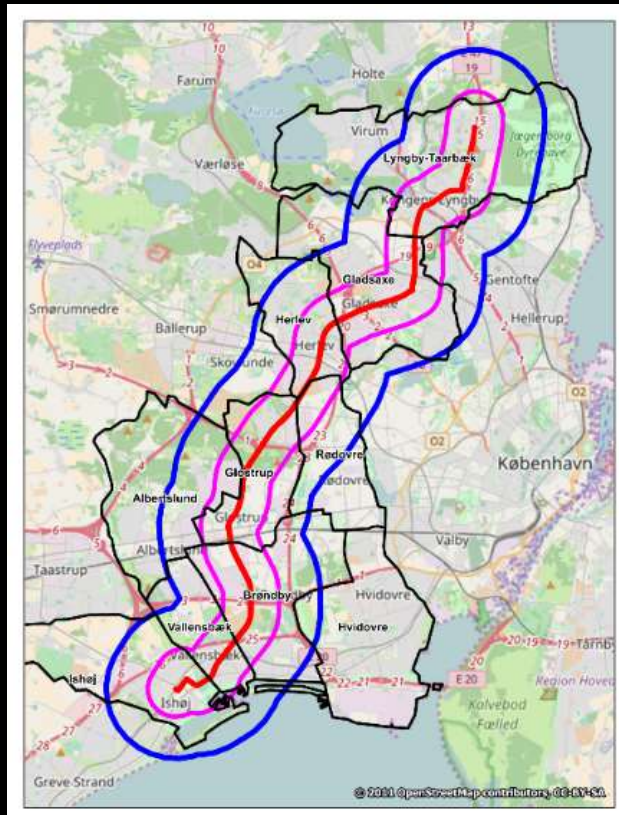


Region
Hovedstaden

GREATER
COPENHAGEN

Regional Data Platform

LOOP CITY



Vigtige budskaber

- Smarte city løsninger handler ikke om at etablere et teknologifikseret paradigme
- Svært at overskue digitale muligheder – dermed svært at afgøre hvilken løsning der dækker ens behov
- Behov for generel opkvalificering af medarbejdere (drift, indkøbere, projektledere, ledere)
- Indsamling af data er komplekst
- Stort potentiale ved at styrke indsatsen både før (prioritere og beslutte) og efter (implementering og drift)
- Prøv det! Indhent egne erfaringer...

discover
questions
how? where? why? asking questions challenge who? clues
QUESTIONS

ask
who?
discover

what?

when? knowing
investigation
?

clues
how

why?
ask

knowing
investigation

