



Selvstyrt luftfart kommer – nå bygges «luftens motorveier»

- Metode for utvikling av en ny industri
- Effektive landingsplasser/hubs – dronens plass i transportnettverket

En diskusjon mellom

Jenny Simonsen og Trond Hovland, ITS Norway

A photograph of a tram with passengers, overlaid with a green tint. The text "Smartere, sikrere og bærekraftig transport" is written in white across the center of the image.

Smartere, sikrere og bærekraftig transport

ITS Nettverket

Etablert i 2004 av:

80+ medlemmer

Ca. 100 ITS foreninger globalt



Jernbaneverket



VIANOVA



KYSTVERKET



Statens vegvesen



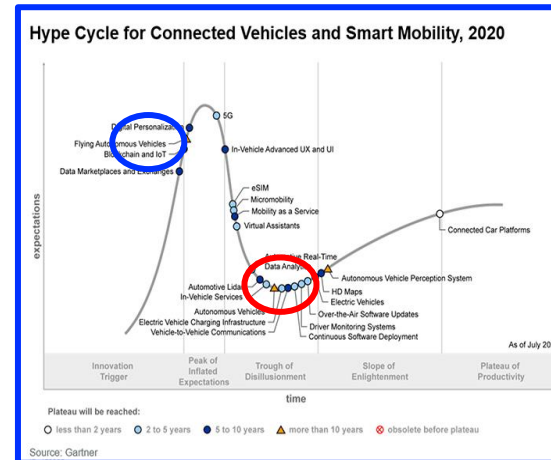
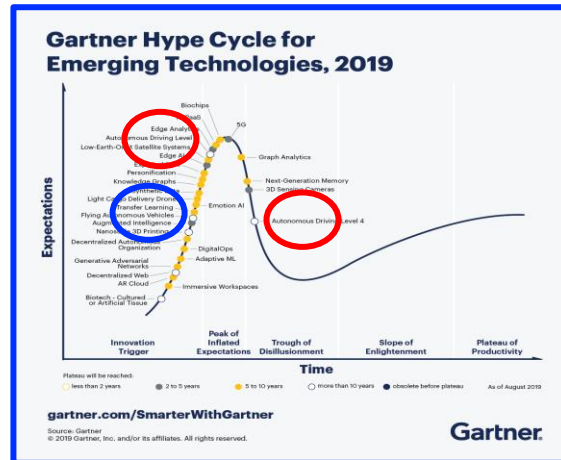
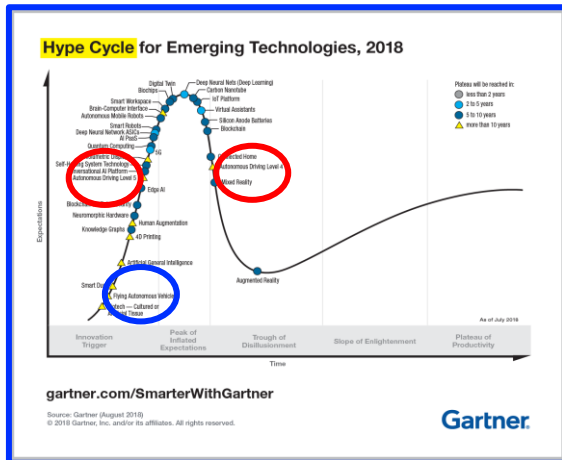
ITS Norway

Intelligent Transport Systems

Tilknyttede nettverk og klynger – Samhandling



Hype-curve: Smarter with Gartner



Gartner forecasts that drone shipments will grow at a CAGR of 24% between 2019 and 2029 as they provide significant productivity improvements. The installed base will grow from 989 thousand to over 13 million units worldwide.

KPMG

2020 Autonomous Vehicles Readiness Index

Assessing the preparedness of 30 countries and jurisdictions in the race for autonomous vehicles

Country or jurisdiction	2020	2019	2020 score
Singapore	1	2	25.45
The Netherlands	2	1	25.22
Norway	3	3	24.25

TRL

Operasjonelt

Trafikk overvåking/styring

Flåtestyring

Sikkerhet/ROS

Standard rammeverk

Regulatorisk rammeverk

Teknisk rammeverk

Basis teknologi

Basic &
Applied
Research

Translational
Development

Clinical Evaluation &
Regulatory Approval

Adoption &
Diffusion

TRL
1

TRL
2

TRL
3

TRL
4

TRL
5

TRL
6

TRL
7

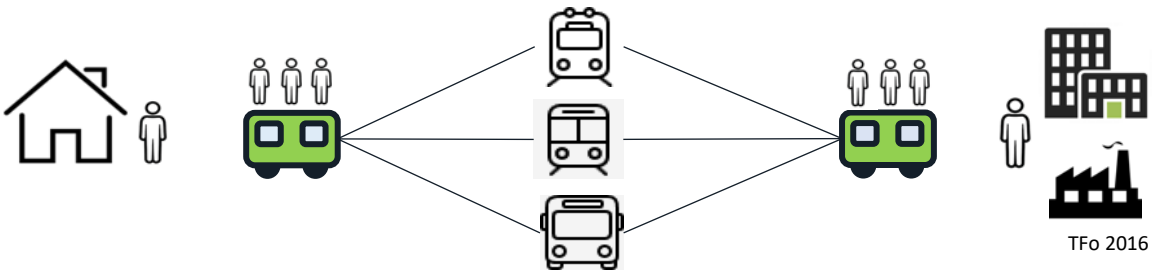
TRL
8

TRL
9

Commercial
Product

SmartFeeder

Hvordan kan selvkjørende kjøretøy bidra til et bedre kollektivtilbud?



Forus



Fornebu



Gjøvik



Kongsberg



Ruter

Piloter



Første norske
selvkjøringpilot

juni – des. 2018
6.000 passasjerer
5.000 km

Kobler arbeidsplasser og
kollektivtilbud i Forus
Næringspark

Brukeraksept og
trafiksikkerhet

Forus



Fritidstilbud i
boligområde

juni – august 2018
10.000 passasjerer
9.300 km

Shuttlebuss mellom
parkering/busstopp og
badestranden

Initiert av by- og
eiendomsutvikling

Fornebu



Ringrute i Gjøvik
sentrum

juli – september 2018
449 passasjerer
161 km

Tekniske utfordringer ga
kun 18 dager drift

Teknologisk modenhet
og funksjonalitet

Gjøvik



Verdens mest
avanserte pilot

fra oktober 2018
2.093 passasjerer
3.440 km

Vinterkjøring
Inngår i Brakars
ordinære rutetilbud

Næringsutvikling og
industriell vekst

Kongsberg



Bussflåte som del av
Oslos kollektivtilbud

fra mai 2019
22.000 passasjerer
9.300 km

Del 1: Akershusstranda
Del 2: Ormøya

Forbereder kundene på
fremtidens mobilitet

Ruter

SmartFeeder resultater og funn



LOVGRUNNLAG OG RAMMEBETINGELSER

Lov og forskrift om utprøving av selvkjørende kjøretøy har gitt mulighet for omfattende pilotering. SmartFeeder gir konkrete anbefalinger for enklere søknadsprosess og videre utvikling av lovverket.*

TEKNOLOGISK MODENHET OG KRAV TIL INFRASTRUKTUR

Tidlig fase av innovasjonsløpet, med begrenset funksjonalitet og teknologisk modenhet. Norge setter premisser for produktutvikling og bygger etterspurt kunnskap.

VERDISKAPING FOR NORSK NÆRINGSLIV

SmartFeeder har identifisert muligheter for Norsk verdiskaping. Aktørene må samarbeide om å levere helhetlige løsninger og produkter som etterspørres av markedet. Norsk industri trenger erfaring og referanseprosjekt

SAMFUNNSNYTTE

Pilotene er ikke et transporttilbud, det er utvikling av morgensdagens løsninger. SmartFeeder har identifisert relevante markedssegmenter hvor man kan høste gevinster på kort og lang

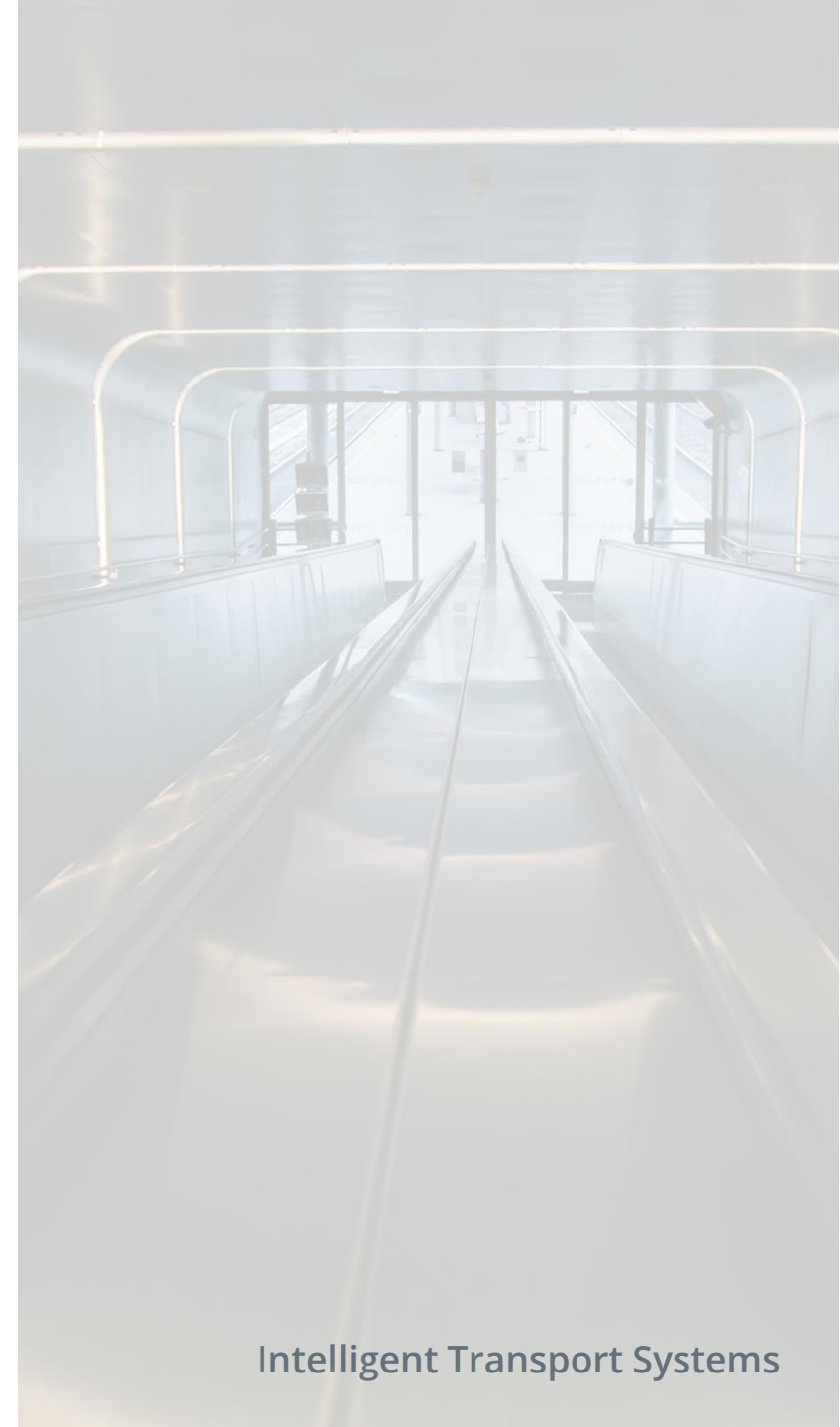
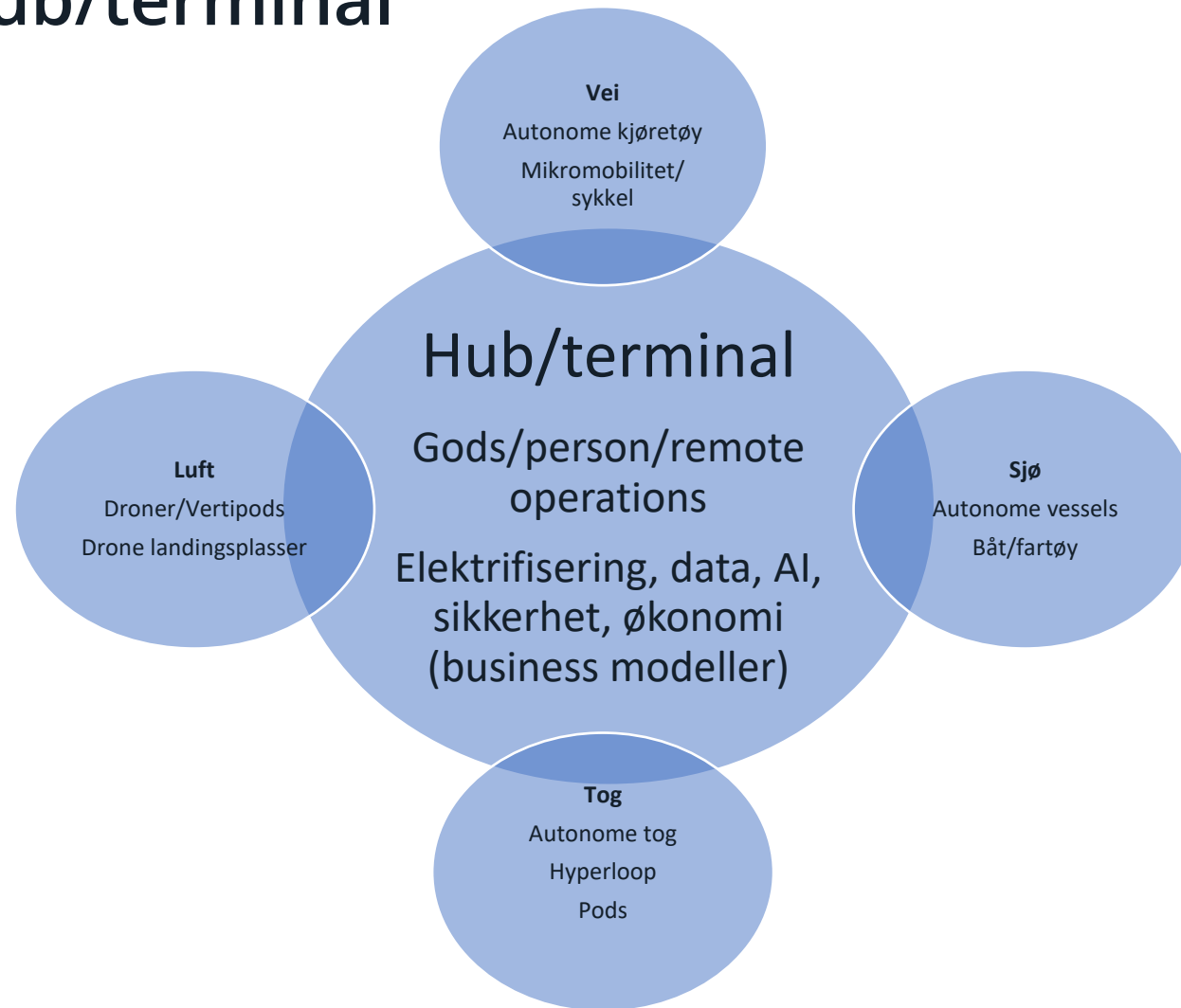
TRAFIKKSIKKERHET

Foreløpig ingen ulykker på norske veier: Regulert testing i lav hastighet, i komplekst trafikkmiljø. Automatisering gir trolig økt trafikksikkerhet, til tross for nye utfordringer i samspillet med andre trafikanter (misforståelser og utålmodighet).

BRUKERPERSPEKTIV

Positiv utvikling i brukeraksept og tillit: Passasjerene er fornøyde og føler seg trygg – også uten vert ombord. Tjenester som er nyttige og forenkler folks reisehverdag vil trolig bli brukt.

Fremtidens smarte og modulære hub/terminal



Dronens plass i transportnettverket

- Politisk vilje
- Brukeraksept
- Rammeverk
- Standardisering
- Data
- Teknologi



Bilde Hyundai

Intelligent Transport Systems

Oppsummering

Autonome shuttles

Tett samarbeid mellom myndighet og industri

Vilje til å prøve ut operasjonalisering

Komplementær kompetanse

