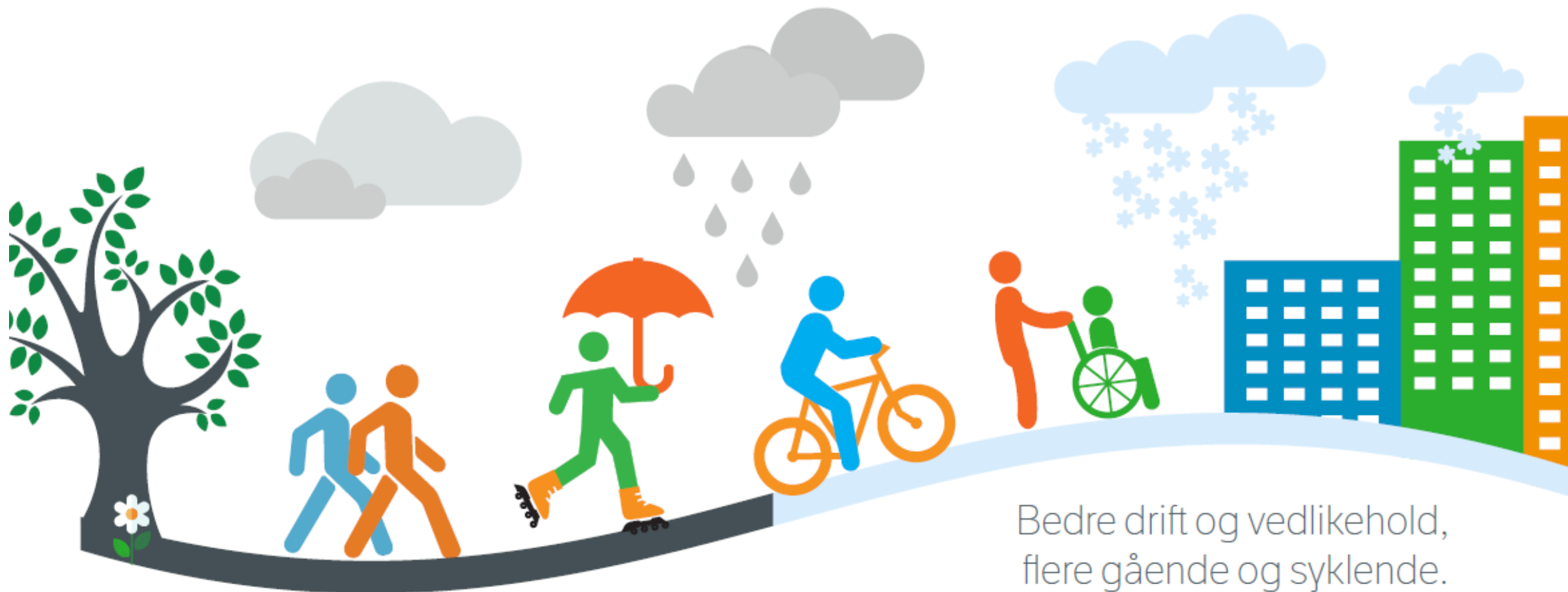




Mobilitet 2022, 23.5.2022

## FoU-programmet BEVEGELSE. Hovedfunn og implementering



## Arbeidspakke 1



Trafikantenes  
behov og  
forutsetninger

Foto: Knut Opeide Statens vegvesen

## Arbeidspakke 2



Drift, metoder  
og utstyr

Foto: Knut Opeide Statens vegvesen

## Arbeidspakke 3



Kontrakter,  
samarbeids-  
modeller og  
bruker-  
oppfølginger

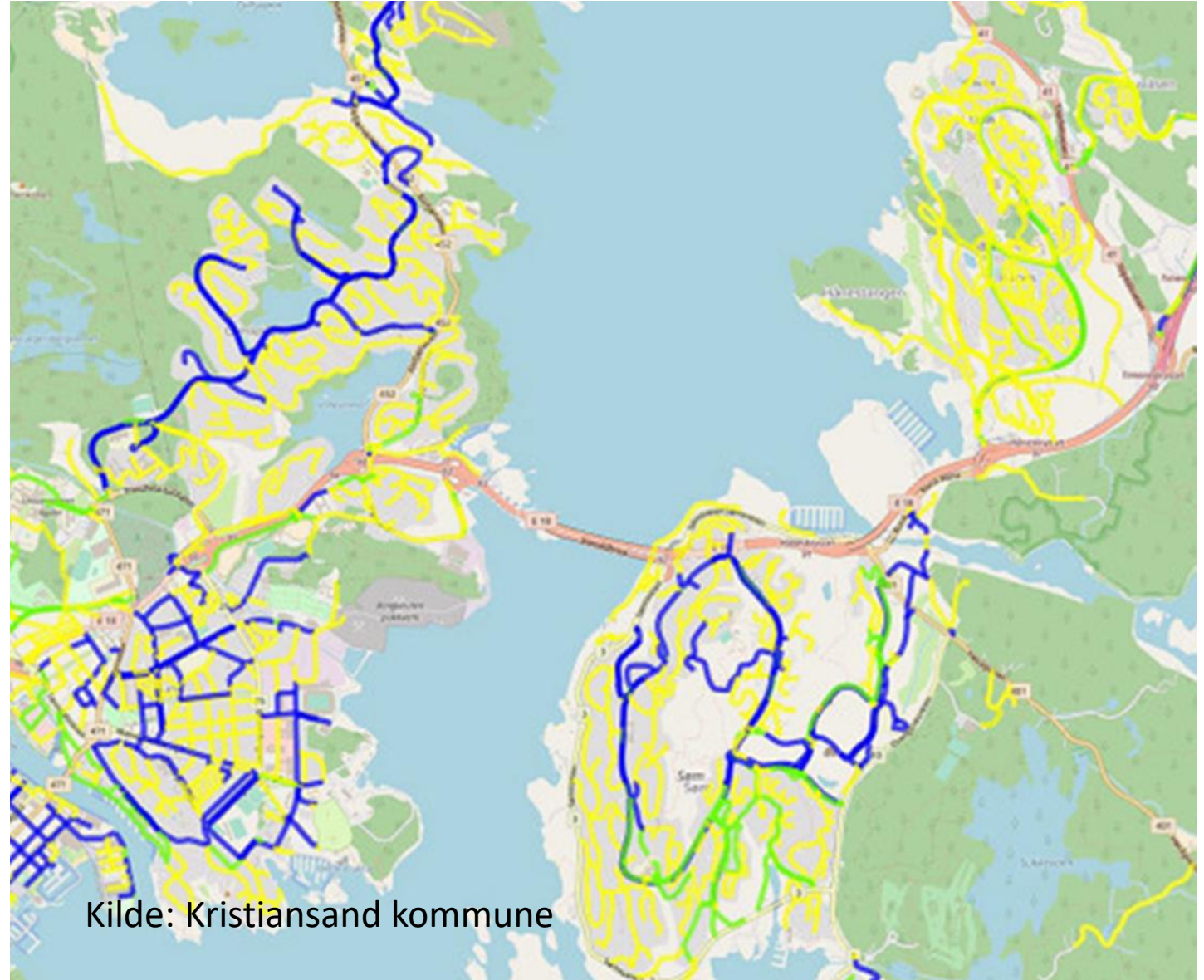
Foto: NTB Scanpix

Arbeidspakke 4: Konklusjoner, anbefalinger og implementering

# Ikke alt det ble noe av...(AP3)



- Fant ikke sammenheng mellom ulike typer oppgjørsform og driftens kvalitet
- Fant få gode eksempler på samarbeid mellom ulike vegeiere
- Laget ikke en «Kartløsning med sanntidsinfo om føreforhold og driftstiltak»



Kilde: Kristiansand kommune

# PhD – Rullemotstand for sykkel på vinterføre



Statens vegvesen

## Mathis Dahl Fenre (NTNU)

Veileder og medforfatter: Alex Klein-Paste

- Instrumentering av sykkel
- Måling av rullemotstand på ulike typer føre
- Survey: Syklister vurderte sin sykkelvillighet basert på bilder av føret fra feltforsøkene.

### Konklusjoner:

- Sykkelvilligheten korrelerer med rullemotstanden, og minsker med økende rullemotstand
- El-syklister er like avhengig av gode føreforhold som «vanlige» syklister



- **Anbefalinger for hva som skal være «godkjente føreforhold» på GS**



Foto: Mathis Dahl Fenre, NTNU

# Utprøving av nye driftsmetoder – eksempel på aktivitet

## Test av autonom elektrisk feiemaskin mtp feiekapasitet og maskinens interaksjon med folk

- Noen resultater:
  - Interaksjon med folk var ok
  - Ikke samme kapasitet og effektivitet som en vanlig feiemaskin (ennå)

*2022-23: Test med autonom brøytemaskin m/ automatisert tilstandsregistrering!*



# Stadig utvikling i utstyr og materialer

Uttesting: bruk av ulikt utstyr:

- Brøyteskjær
- Kost
- Strømaterialer
- Utstyr for tilstandsregistreringer
- Fastsandmetoden på GS-veger



- **Ny kunnskap om bruk av kost (hastighet og saltbehov)**
- **Ny kunnskap om sandkvaliteter og friksjon for gående**
- **Fastsand gir god friksjon og varighet på Gs-anlegg**



Foto: Inge Bolme, Veidekke



# Implementering – Endring vinterdriftsklasser

- Endrede krav til vinterdrift i nye kontrakter (høst 2022-..)
  - Vintervegstandard, GsB: tillater salting, lavere friksjonskrav
  - Ny klasse: Enklere vintervegstandar, GsC
  - Endrede kriterier for valg av klasse

*GsA: Hovednett for Gs-trafikk, prioriterte strekninger i bymessig strøk. Vekslede værforhold*



*GsB: Hovednett for Gs-trafikk, særlig egna der det er stabile og kalde vinterforhold*



*GsC (ny): Øvrige ferdselsareal for gående og syklende*



Statens vegvesen

# Formidling – et prosjekt i seg selv

- 1) Identifisering mottakere og deres behov
- 2) Produser tilrettelagt informasjon for læring og kursing

- ✓ Nytt kapittel i lærebok Drift og vedlikehold -
  - ✓ Reviderte tiltak i tiltakskatalogen (DV Gange, DV sykling)
  - ✓ Animasjoner og film
  - ✓ Opplæring for operatører
- 
- Kurs for byggherrepersonell
    - ✓ E-læring
    - ✓ Forelesning
  - Lysark til bruk i blant annet vintermøte

Alt er samlet her:

<https://www.vegvesen.no/fag/veg-og-gate/gang--og-sykkelanlegg/>



Illustrasjon: Task alliance

# Bedre drift og vedlikehold i framtida

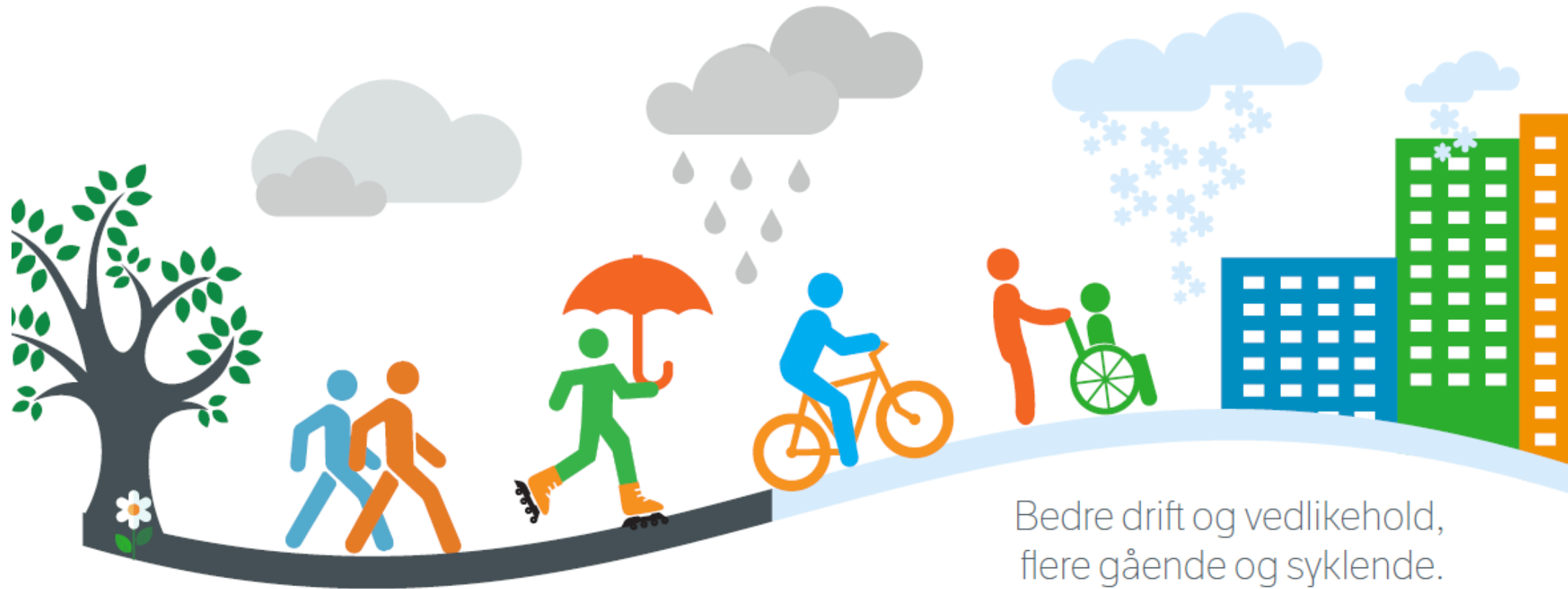
- Sammenhengende roder, standard og koordinering mellom vegeiere og entreprenører
- Brukerperspektiv/crowdsourcing i oppfølging av tilstand på gs-veger
- Bruk av bildegjenkjenning/sensorikk i overvåkning av tilstand
- Lav- og nullutslippskjøretøy
- Autonome maskiner og roboter som supplement til vanlig drift og renhold
  
- Blir det bedre?

JA

# Takk for oppmerksomheten. Spørsmål?

Formidling, nettressurs: <https://www.vegvesen.no/fag/veg-og-gate/gang--og-sykkelanlegg/>

Rapporter: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/handle/11250/2633164>



Bedre drift og vedlikehold,  
flere gående og syklende.