



# TÆNKETANKEN TEKNOLOGI TIL VELFÆRD

Indspil fra tænketanken til kommunerne på klimaområdet

# Tænk tankens indspil til kommunerne

## Tænk tankens indspil til kommunerne

Indspillet tager afsæt i tænketankens drøftelser på mødet om klima i november 2020. Indspillet indeholder:

- › Kort introduktion og fakta om kommunernes indsats for klimatilpasning og reduktion af CO<sub>2</sub>-udledning – herunder præsentation af relevante teknologier
- › Præsentation af fem anbefalinger fra tænketanken til kommunerne på klimaområdet

## Om tænketanken

- › Tænketankens 14 medlemmer vil på fem møder over halvandet år diskutere og levere bud på, hvordan kommunerne kan udnytte muligheder og håndtere dilemmaer, der opstår når ny teknologi anvendes i kommunerne
- › For hvert møde udarbejdes et indspil til kommunerne med anbefalinger til handling eller forslag til, hvilke spørgsmål kommunerne bør stille sig selv
- › Tænketankens møde i november tog afsæt i et diskussionsoplæg med dilemmaer i forhold til anvendelse af teknologier i klimaindsatsen

# INTRODUKTION OG FAKTA OM KLIMAOMRÅDET

På de følgende sider præsenteres et indblik i kommunernes opgaver og et overblik over en række relevante teknologier, der kan bringes i anvendelse på klimaområdet.



# Introduktion til kommunernes arbejde med klimaområdet

Klima og teknik- og miljøområdet udgør en betydelig del af kommunernes opgaveportefølje og indsatsen omhandler alt fra håndtering af affald, de kommunale forsyningsselskabers opgaver med at sikre elektricitet, varme og drikkevand, til at sikre, at de kommunale beredskaber er klar til at træde i kræft, når der er behov for det.

Teknik- og miljø omfatter således en række af de mest kritiske funktioner i samfundet og er samtidig en hjørnesten i klimakampen i form af indsats ift. klimatilpasning samt initiativer om CO<sub>2</sub>-reduktion. For det er borgerne og kommunerne der står forrest og oplever konsekvenserne af klimaforandringerne. Stigende havvand og stormfloder sætter tryk under pres, når byerne oversvømmes, eller danske kyster ødelægges.

Men det er også lokalt, at udfordringerne kan løses konkret. Både når det handler om at sikre os imod klimaforandringerne, og når det kommer til at tage fat om problemets rod og nedbringe udledningen af drivhusgasser. allerede værdifulde erfaringer med, hvordan der kan findes lokale løsninger på de globale klimaudfordringer.

Kommunerne har i årevis arbejdet målrettet på at fremme den grønne omstilling ved at nedbringe udledningen af CO<sub>2</sub> bl.a. ved brug af teknologi og data.

Kommunerne har derfor allerede værdifulde erfaringer med, hvordan bl.a. teknologi kan bidrage med lokale løsninger til globale udfordringer. Løsningerne omfatter bl.a. data bruges mere intelligent ift. affaldshåndtering, at der laves en digital CO<sub>2</sub> beregner som bl.a. kan vise den udledning der knyttes til borgernes adfærd samt brug af sensordata ift. mobilitet, vandstand, mv.

Nye teknologier og bedre brug af data til 'forecasting' kan være et af svarene på, hvordan vi tackler de klimarelaterede udfordringer i fremtiden. Data og teknologi bliver bedre og bedre. Fx ved vi hvad vandstanden er i havet de næste tre dage. Men så snart kommunen kommer lidt tættere på anvendelse af mere borgernære data, opstår der usikkerhed om, hvor grænsen går.



# Relevante teknologier på klimaområdet

## Dataindsamling



**Kamera-  
overvågning**

Kameraer kan bruges til overvågning af fx trafikmønstre eller registrering af adfærd i offentlig bygninger og byrum. Fx via genkendelse af nummerplader. Data fra kameraer kan evt. anvendes til at pålægge afgifter eller til at optimere trafikplanlægning



**IoT og  
sensorer**

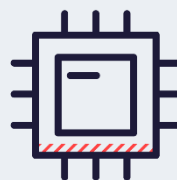
Internet of Things (IoT) er fællesbetegnelsen for apparater som kan overføre data og som er forbundet til hinanden eller til internettet eller et andet digitalt netværk. Ofte er apparaterne installeret med sensorer registrere lyd, lys, bevægelse, temperatur, kemiske stoffer mv. I kommunens bygninger kan sensorer understøtte optimal energiidnyttelse. I byrummet kan sensorer monitorere luftforurening.



**Droner**

Droner er førerløse fartøjer, der ved hjælp af bl.a. kunstig intelligens og sensorer kan navigere rundt både gående, kørende, svømmende og flyvende. Droner kan anvendes til at inspicere bygningers tilstand, føre tilsyn med vejnettet. Droner anvendes til energibesparende mindre fragtopgaver, fx udbringning af medicin eller post

## Databehandling



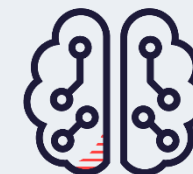
**Edge  
computing**

Edge computing er et begreb for en decentralisering af beregninger og datalagring, således, at beregninger og lagring af data fortrinsvist sker i det apparat, fx kameraer eller sensorer, som behøver de pågældende data og beregninger, frem for at det sker på centrale servere.



**Big data**

Gennem brug af store mængder data kan byens drift optimeres og automatiseres og automatiseres med henblik på at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledning. Der er behov for fokus på konsekvenserne af samkørsel af store mængder data. Fx kan anonymiseret data blive personfølsomt, hvis det køres sammen med store mængder af andre data.



**Kunstig  
intelligens**

Kunstig intelligens-løsninger som fx machine learning kan lave segmentering, finde mønstre og lave prædiktioner ift. til optimering af energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning. Fx kan machine learning være med at prioritere, hvilken indsats, der har størst effekt.

## Service



**Apps**

Apps kan anvendes til at skabe værdifuld viden via dataindsamling fra borgere, men de kan bruges til formidling af data og indhold som tidligere har været vanskeligt at formidle. Apps kan fx bruges til at nudge borgerne til en mere energivenlig adfærd eller pushe beskeder ved fx oversvømmelser eller lignende.

# REFLEKSIONSSPØRGSMÅL TIL TÆNKETANKEN

1

Bør kommunerne indsamle og udstille energiforbrug i private boliger med henblik på skrue ned for varmen eller udskrive en ekstra afgift, hvis energiforbruget overstiger et bestemt niveau?

2

Bør kommunen bruge ansigtsgenkendelse til planlægnings-optimering af transport og byrum?

3

Bør kommunerne bruge overvågning (fx via nummerpladegenkendelse) til at lægge skat på biler, der parkerer/kører i byen?

4

Bør kommunerne indsamle og udstille energiforbrug i boliger, offentlige bygninger og virksomheder med henblik på at nudge til CO2-reduktion?

5

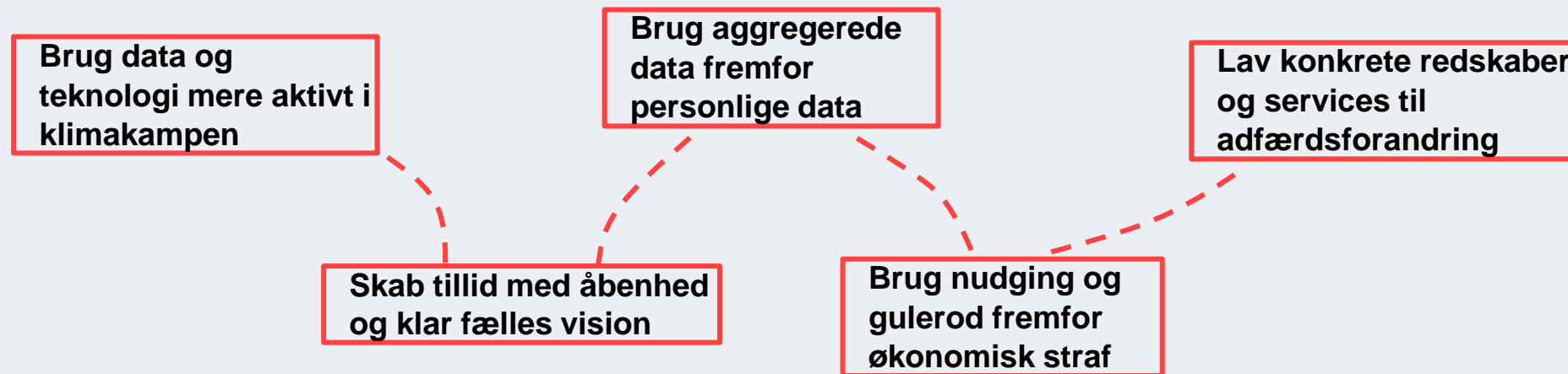
Bør kommunerne pushe advarsler ud til borgerne om fx mulige oversvømmelser på deres private grund?



# TÆNKETANKENS ANBEFALINGER TIL KOMMUNERNE

På de følgende sider præsenteres tænketankens fem anbefalinger til kommunerne om, hvordan de kan håndtere dilemmaer på klimaområdet

## 5 anbefalinger fra tænketanken til kommunerne på klimaområdet



Find uddybning af anbefalingerne på de næste fem slides i præsentationen





## Anbefaling #1

### Brug data og teknologi mere aktivt i klimakampen

- › Kommunerne bør bruge teknologier og data til at spille en mere aktiv rolle i klimakampen. Indsatsen bør ske gennem strategier, principper og konkrete services, der anvender teknologi til at reducere CO2-udledning hos borgere, virksomheder og i kommunens egne bygninger.
- › Kommunerne bør med afsæt i data udvikle services, der ansporer til klimatilpasning. Kommunerne bør udvikle og udbrede services, der klæder den enkelte borger på til at reagere – fx når data viser, at borgerens hus potentielt bliver oversvømmet.

## Anbefaling #2

### Skab tillid med åbenhed og klar fælles vision

- › Hvis borgerne skal bidrage til kommunens indsats for klimaet, skal det være klart for borgerne, hvad de får ud af at dele data eller ændre adfærd. Borgernes tillid skal tages alvorligt. Derfor bør kommunerne fortælle borgerne om kommunens vision og mål – både for kommunen som helhed og for den enkelte borger eller virksomhed.
- › Tillid fordrer åbenhed. Kommunerne bør udvikle løsninger, hvor det er gennemsigtigt for borgere og virksomheder, hvilke data der er anvendt og til hvilket formål. Kommunerne kan ved øget brug af open source og principper for ”privacy-by-design” sikre øget tillid. Samtidig skal det være tydeligt for borgerne, om afgivelse af data er frivillig eller en pligt.

## Anbefaling #3

### Brug aggregerede fremfor personlige data

- › Kommunerne bør anvende aggregerede data frem for personlige data, når de skabe nye løsninger med afsæt i data om borgernes adfærd – fx energiforbrug eller færden i det offentlige rum. Fx kan borgerne opleve, at nye smarte energimålere, der måler forbrug i realtid går for tæt på, hvis kommunen bruger viden til at adressere den enkeltes forbrug.
- › Ved samkøring af store datamængder bør kommunerne være opmærksomme på, at data, der i udgangspunktet ikke er følsomme, pludselig pga. stor volumen af data blive følsom. Det er akkumulering af data, der kan give ny indsigt – også om den enkelte borger.

## Anbefaling #4

### Brug nudging og gulerod til at forandre adfærd

- › Økonomi påvirker adfærd. Kommunerne bør tænke i nudging og økonomisk gulerod, når de skal udvikle løsninger, der forandrer adfærd blandt borgere, virksomheder og i kommunen selv. Kommunerne bør overveje om man ønsker at give økonomiske gulerod til de borgere og virksomheder, der bruger mindre energi til gavn for klimaet.
- › Nudging skal foregå på lokalområde-niveau eller pr. kommune frem for personniveau. Hvis det bliver tydeligt, at nabokommunen eller nabokvarteret er mere klimabevidste end dit eget kvarter kan det måske rykke ved borgeres adfærd, uden at overskride en etisk grænse. Kommunerne kan også i højere grad tænke borgerne som energiproducenter og i udvikling af borger-energifællesskaber.

## Anbefaling #5

### Lav konkrete redskaber og services til adfærdsforandring

- › Kommunerne bør tage initiativ til at udvikle services, der gør det lettere for borgerne at træffe mere klimavenlige valg i hverdagen. Fx ved at udnytte mulighederne for at nedbryde faglige siloer og samtænke kommunale løsninger med løsninger uden for det kommunale rum. Bæredygtighed går på tværs, og det behøver ikke kun være teknologiske løsninger, men det kunne også være stærke grønne forretningsfællesskaber.
- › Alle borgere har en sundhedsjournal. Måske kunne man oprette en "klimajournal", der gør borgere og virksomheder tydeligere opmærksomme på deres "klimaaftryk". Men husk at der skal tages afsæt i aggregerede data, så der ikke udstilles data, der identificerer de enkelte borgere.
- › Når kommunen anvender data om en borger, bør det være med borgerservice for øje, men kommunerne bør være varsomme med at pushe noget til borgerne, som de ikke har bedt om. Det er vigtigt, at services er frivillige og, at borgerne bakker om tiltagene.

