

FÆLLESKOMMUNAL INDSATS OM AI

Møde i It-Arkitekturrådet den 29. september 2021

Opsummering af resultater fra fase 1 og fase 2

Med afsæt i nedenstående behov og barrierer er der i fase 1 udarbejdet tre løsningsscenarier, der udtrykker forskellige ambitionsniveauer for en fælleskommunal AI-plattform. Løsningsscenariernes hovedpointer præsenteres på næste side.

Kommunernes behov for en AI platform

Analysen af kommunernes behov viser overordnet, at kommunerne bredt set har begrænsede erfaringer og en begrænset modenhed ift. anvendelsen af kunstig intelligens.

De efterspørger særligt:

- Bedre og mere **vidensdeling** for at opnå en dybere forståelse af hvad, der kendetegner den gode AI use case, og hvor potentialerne ved brug af teknologien er størst.
- Et sikkert og **lettilgængeligt AI-udviklings- og driftsmiljø**, hvor kommunerne i trygge rammer kan prøve kræfter med teknologien og indgå i partnerskaber med hinanden såvel som kommercielle samarbejdspartnere.
- Mulighed for at kunne **dele algoritmer** med hinanden, så man kan genbruge og bygge videre på andre kommuners udviklingsarbejde.
- Adgang til **standardiserede AI-komponenter**, der udvikles til brug på tværs af kommuner for udvalgte opgaveområder såsom fx en post-sortering o.lign.
- Adgang til centralt placerede **anonymiserede træningsdata** til brug for udvikling og afprøvning af AI-løsninger.
- **Kommercielle partnerskaber** med aktører, der kan producere brugsklare AI-løsninger.

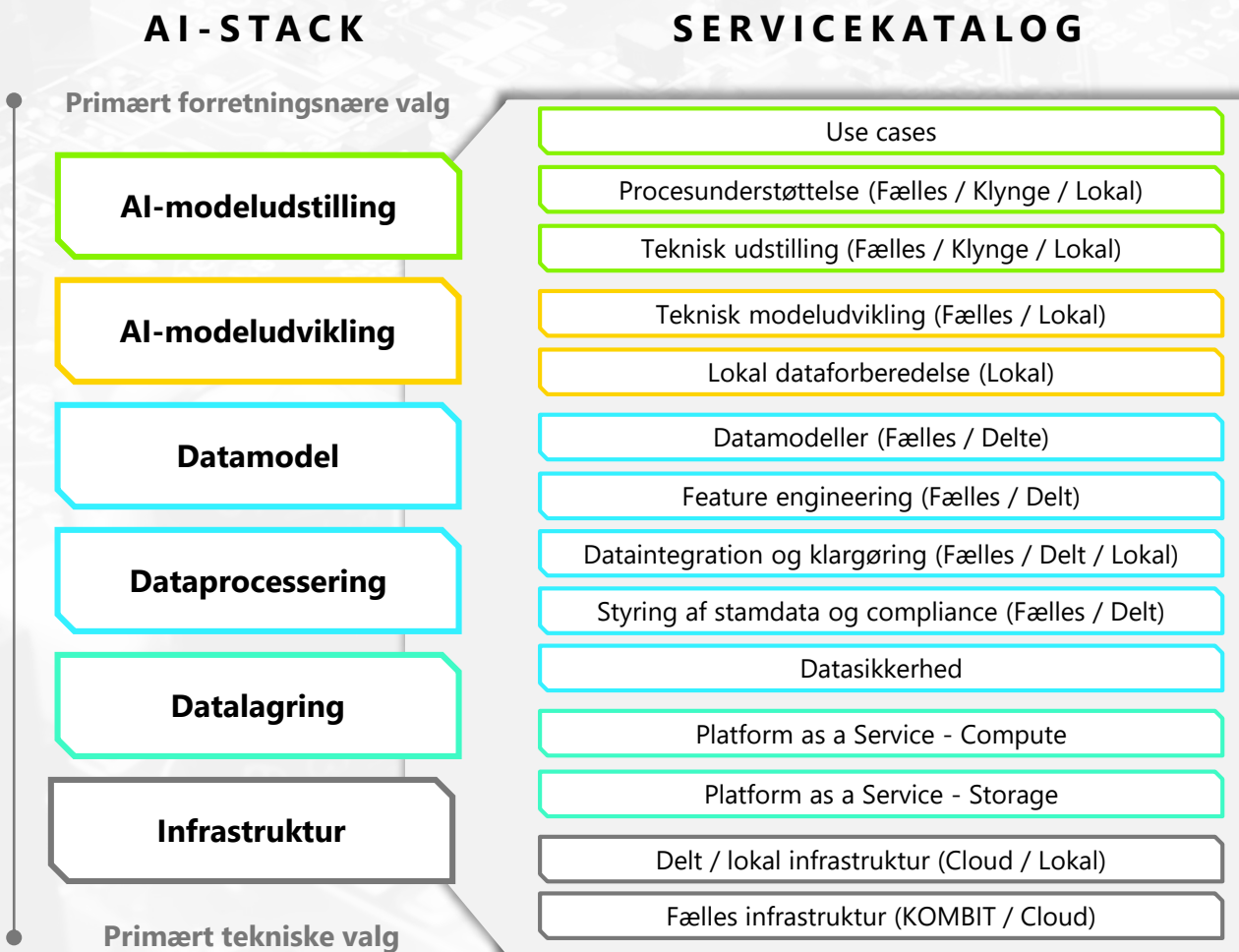
Barrierer for kommunernes brug af AI

De mest centrale barrierer for kommunernes anvendelse og udnyttelse af teknologien i dag vurderes at være følgende:

- De fleste kommuner har ikke egne **datascience kompetencer**, hvilket er en betydelig hæmmende faktor for at kunne udvikle egne løsninger, eksperimentere med teknologien og modne organisationens parathed ift. brug af kunstig intelligens.
- Kunstig intelligens stiller betydelige krav til **datamængder**, og mange små og større kommuner har ofte ikke de nødvendige datamængder, som kræves for at udvikle robuste AI-løsninger.
- **Datakvalitet** er en generel udfordring, som mange kommuner står overfor, fordi den datadisciplin, der er nødvendig for at kunne udvikle robuste AI-modeller, ofte ikke er tilstede, hvor data helt eller delvist fødes som manuelle indtastninger.
- **Variation i data og datastrukturer** mellem kommuner er en væsentlig barriere for såvel deling af algoritmer som udvikling af fælles udstillede AI-løsninger på tværs af kommuner.
- **Etisk og juridisk usikkerhed** ift. anvendelse af data i AI-projekter udgør også en barriere, da mange kommuner udtrykker usikkerhed ift. hvad de må bruge algoritmer til og hvordan de må håndtere data, herunder fortolkning af GDPR. En udbredt konservatisme og frygt for "dårlige sager" lægger en dæmper på udviklingen.

AI-stacken danner en tværkommunal begrebsramme for, hvad det kræver at arbejde med AI

AI-stacken har tjent som den gennemgående struktur for analyse og beskrivelse af kommunernes behov og modenhed. Som en del af fase 1 rapporteringen er de enkelte lag i AI-stacken beskrevet uddybende mhp. at tydeliggøre de forskellige forudsætninger og opgaver, der knytter sig til det konkrete arbejde med kunstig intelligens.



INTRODUKTION TIL AI-STACKEN

AI-stacken udgør et stiliseret billede af de centrale funktioner, der er nødvendige at have på plads, hvis man vil udvikle og anvende AI-løsninger.

AI-stacken har til formål at bidrage med en fælles forståelsesramme for de tekniske områder, der knytter sig til arbejdet med kunstig intelligens. AI-stacken udgør i denne analyse desuden en struktur for, hvad en fremtidig fælleskommunal AI-plattform rent teknisk skal indeholde.

AI-stacken og servicekataloget medvirker dermed til at skabe en fælleskommunal begrebsramme for, hvad det kræver at arbejde med kunstig intelligens. Der er i dag ikke et fælles udgangspunkt for, hvad man som kommune skal tage stilling til, når man arbejder med AI, hvorfor det risikeres, at AI-løsninger udvikles ud fra forskellige fokuspunkter og forståelser. Hertil bidrager AI-stacken og servicekataloget til en systematisering af sproget omkring AI på tværs af kommuner.

Servicekataloget er en underkategorisering af de enkelte lag i AI-stacken, der på overskriftsniveau beskriver de hovedopgaver, som knytter sig til det konkrete lag i AI-stacken. Servicekataloget er udfoldet nærmere på side 18-24 i fase 1 rapporten.

AI-stacken og den fælleskommunale AI-plattform

Hovedpointen ift. AI-stacken og den fælles AI-plattform er, at jo større ensartethed der er mellem kommunerne ift. de enkelte lag i AI-stacken, des lettere bliver det at arbejde med AI på tværs af kommuner - og dermed at udnytte teknologiens potentialer samt reducere omkostningerne ved den.

Introduktion til Løsningsscenarier fra fase 1

Nedenfor præsenteres tre forskellige scenarier for en fælles kommunal AI-plattform. Scenarierne indeholder de initiativer, der – baseret på kommunernes aktuelle modenhedsniveau – vurderes bedst at reducere barrierer for anvendelse af AI.

Basisscenario: Deling af algoritmer og adgang til infrastruktur

Scenariet retter sig mod understøttelse af de mest grundlæggende forudsætninger for etablering af en fælles kommunal AI-plattform, der skal kunne accelerere, styrke og effektivisere kommunernes anvendelse af AI. Scenariets væsentligste gevinster vurderes at være, at:

- Alle kommuner får adgang til at kunne udvikle og køre AI-modeller på en egnet og sikker AI-plattform, der dog er afgrænset til den enkelte kommunes eget datadomæne. Dette vil etablere en standardiseret og sikker "spilleplade", som dermed fjerner et antal tekniske barrierer og usikkerheder ift. adgangen til at arbejde med AI.
- Alle kommuner får adgang til en "AI Kode Bank", hvor de kan dele algoritmer med hinanden. Dette betyder, at man på tværs af kommuner kan udnytte en væsentlig del af den tid og de udviklingsressourcer, som andre kommuner har investeret i at udvikle den "gode AI-model" på et relevant fagområde. Dette vil kunne accelerere den naturlige udbredelse af AI i kommuner.

Mediumscenarie: AI-komponenter for standardopgaver

Scenariet retter sig mod understøttelse af en række behov, der ses som særdeles værdiskabende, men som samtidig er komplekse at tilvejebringe, da de indenfor afgrænsede områder kan forudsætte en betydelig tværgående standardisering på tværs af kommuner. De centrale forretningsgevinster i scenariet indebærer, at:

- Alle kommuner får adgang til et sæt udvalgte "AI-standardkomponenter", der understøtter centrale standardopgaver i den kommunale opgaveportefølje. Dette kan realisere AI-potentialer i fuld skala på udvalgte afgrænsede opgaveområder, da den samme algoritme kan genbruges på tværs af kommuner.
- Alle kommuner får adgang til at dele data med hinanden (evt. på udvalgte områder), hvilket vil lette adgangen til at udvikle AI-løsninger i kommunale klyngeprojekter.

Maksimumscenarie: Fælles (evt. K-98) AI-løsninger

Scenariet retter sig mod understøttelse af en række komplekse behov, der på udvalgte fag- og dataområder vil realisere en fuldt skaleret udnyttelse af potentialerne i AI, men som også på tværs af kommuner forudsætter ensartethed og fælles strukturer i alle lag i AI-stacken. De centrale forretningsgevinster i scenariet indebærer, at der:

- På udvalgte områder udvikles fælles AI-modeller, der hver især dækker et stort antal eller alle kommuner baseret og trænet på fælles data for disse.
- Etableres fælleskommunale data på et eller flere særligt egnede områder, og der arbejdes fokuseret med datastandardisering for på sigt at muliggøre brug af fælles AI-løsninger på flere områder.
- Etableres udvidede leverandørsamarbejder med henblik på at understøtte standardiseringen af databegreber i eksisterende fagsystemer, hvilket vil øge mulighederne for at samarbejde i klyngeprojekter samt øge kvaliteten af leverandørudviklede løsninger.



MAKSIMUMSCENARIO

- Fælles (evt. K-98) AI-løsninger på udvalgte egnede områder
- Fælleskommunale data på egnede nye dataområder
- Leverandørsamarbejder ift. standardisering af data
- Udvidet samarbejde omkring datastandardisering



MEDIUMSCENARIO

- Fælleskommunale AI-komponenter
- Udpegning af AI-use cases
- Rammeaftaler til indkøb af data science-kompetencer
- Adgang til at dele lokale data på fælles AI-plattform
- Standardisering mhp. fremtidige AI-use cases

- Fælleskommunale AI-komponenter
- Rammeaftaler til indkøb af data science-kompetencer
- Adgang til at dele lokale data på fælles AI-plattform
- Standardisering mhp. fremtidige AI-use cases



BASISSCENARIO

- Adgang til udvikling og drift af AI-modeller
- Deling af algoritmer
- Adgang til dataservices
- Anonymiseret træningsdata
- Anonymiserings- og sikkerhedstjek
- Rammer for datasikkerhed og compliance ift. datadeling

- Adgang til udvikling og drift af AI-modeller
- Deling af algoritmer
- Katalog for AI-use cases
- Anonymiseret træningsdata
- Adgang til dataservices
- Anonymiserings- og sikkerhedstjek
- Rammer for datasikkerhed

- Adgang til udvikling og drift af AI-modeller
- Deling af algoritmer
- Katalog for AI-use cases
- Anonymiseret træningsdata
- Adgang til dataservices
- Anonymiserings- og sikkerhedstjek
- Rammer for datasikkerhed

Løsningsscenarier omsat til fem målsætninger, som realiseringen af en AI-plattform bør fokusere på

MÅLBILLEDE OG MÅLSÆTNINGER

Med henblik på at skabe et stratificeret overblik over de forskellige initiativer i løsningsscenarierne fra fase 1, er scenariernes forskellige initiativer nedenfor grupperet indenfor fem målsætninger, der tilsammen udgør udfaldsrummet for det målbillede, som analysen har opstillet for den fælleskommunale AI-plattform. Målsætningerne skal ses som arbejdsspør, som det videre arbejde med etablering af en fælleskommunal AI-plattform kan fokuseres omkring.

Målsætningerne er i nogen grad uafhængige af hinanden. Selvom der kan være betydelige synergier, vil det derfor være muligt at arbejde med selvstændige initiativer indenfor de forskellige målsætninger. Målsætningerne er kategoriseret således:

- 1) Adgang til AI-infrastruktur
- 2) Adgang til at dele algoritmer
- 3) Adgang til kompetencer
- 3) Adgang til data
- 4) Adgang til vejledning

Bemærk: Målbilledet og målsætningerne erstatter ikke løsningsscenarierne, men udgør en supplerende inddeling af de underliggende initiativer.

ANVENDELSE AF MÅLSÆTNINGERNE

De 5 målsætninger i målbilledet sikrer et defineret fokus i det fremtidige arbejde med en AI-plattform, som matcher kummernes behov og er rettet direkte mod nedbringelse af de barrierer, der hæmmer anvendelsen af kunstig intelligens i dag.

Målsætningerne gør det muligt for KL, KOMBIT og kommunerne at udvælge og kombinere forskellige initiativer afhængigt af det ambitionsniveau, der besluttes for den fælles AI-plattform og den rolle- og ansvarsfordeling, der etableres mellem de tre aktører og markedet. Initiativerne rummer hver for sig vidt forskellig kompleksitet. Nogle er således mulige at handle på i dag, mens andre fortsat kan være vanskelige at realisere om 10 år. Det er ikke en forudsætning for en vellykket AI-plattform, at alle initiativer realiseres.

På næste side er udarbejdet et indikativt forslag til, hvordan arbejdet med målsætningerne kan tilrettelægges ud fra en vægtning mellem bindinger, synergier og kompleksitet i initiativerne. Den faktiske udmøntning vil dog som tidligere nævnt afhænge af de endelige prioriteringer i etableringen af en fælles ambition på området. Det har ikke været indenfor rammen af denne analyse at gennemføre en dybere kortlægning af de enkelte initiativers forudsætninger. Dette arbejde bør igangsættes med afsæt i den fælles ambition.

MÅLBILLEDE OPDELT I 5 MÅLSÆTNINGER

INITIATIVER

1) ADGANG TIL AI-INFRASTRUKTUR

1. Adgang til udviklings- og driftsplattform for AI-modeller
2. Adgang til dataservices ifm dataudtræk og -anvendelse
3. Adgang til at dele lokale data på fælles AI-plattform

2) ADGANG TIL ALGORITMER

4. AI-kodebank
5. Fælleskommunale AI-komponenter
6. Fælles (K-98) AI-løsninger på egnede områder

3) ADGANG TIL KOMPETENCER

7. Rammeaftaler til indkøb af data science-kompetencer
8. Kommunal AI Task force / ressourcepulje
9. AI-uddannelsesforløb i KL-regi

4) ADGANG TIL DATA

10. Anonymiseret træningsdata
11. Leverandørsamarbejder ift. standardisering af data
12. Udvidet samarbejde omkring datastandardisering
13. Fælleskommunale data på egnede nye dataområder

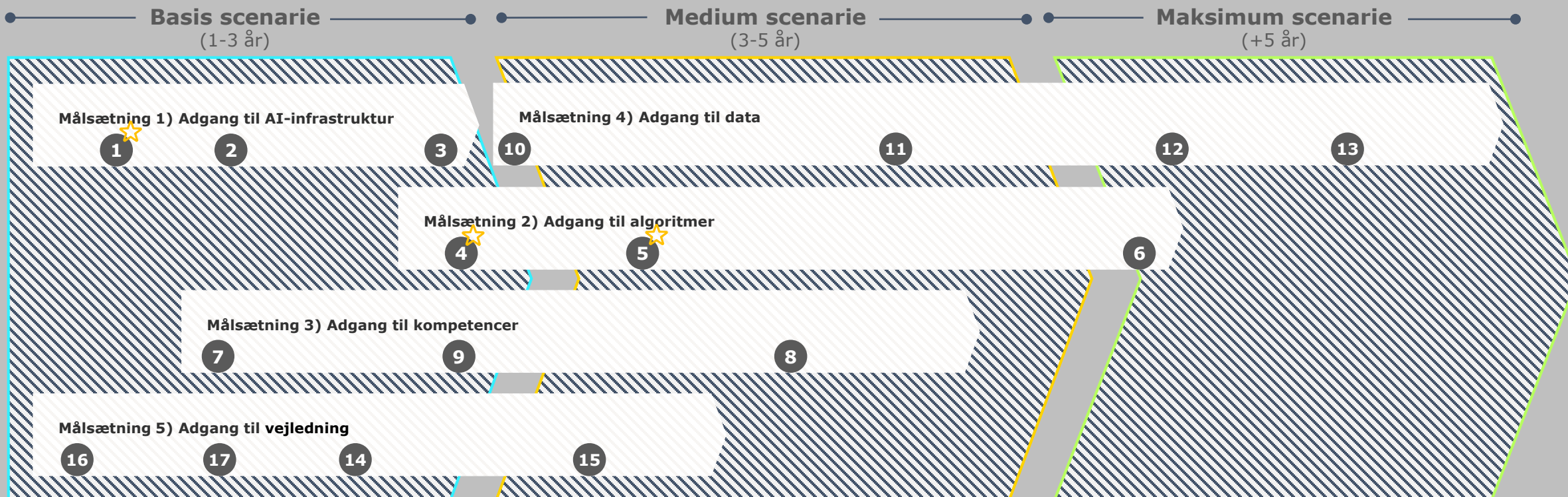
5) ADGANG TIL VEJLEDNING

14. Katalog for AI-use cases
15. Byg videre på eksisterende tiltag om datastandarder
16. Governance
17. Jura og etik

Note: Initiativ 9 er en tilføjelse ift. løsningsscenarierne i fase 1. Ligeledes er temaerne jura, etik og governance indplaceret som initiativer i dette målbillede.

Indikativt roadmap for det videre arbejde med en Fælleskommunal AI-plattform

★ Top 3-initiativer



Kontinuerlig udvikling og forbedring

INITIATIVER

1) ADGANG TIL AI-INFRASTRUKTUR

1. Adgang til udviklings- og driftsplatform for AI-modeller
2. Adgang til dataservices ifm dataudtræk og -anvendelse
3. Adgang til at dele lokale data på fælles AI-plattform

2) ADGANG TIL ALGORITMER

4. AI-kodebank
5. Fælleskommunale AI-komponenter
6. Fælles (K-98) AI-løsninger på egnede områder

3) ADGANG TIL KOMPETENCER

7. Rammeaftaler til indkøb af data science-kompetencer
8. Kommunal AI Task force / ressourcepulje
9. AI-uddannelsesforløb i KL-regi

4) ADGANG TIL DATA

10. Anonymiseret træningsdata
11. Leverandørsamarbejder ift. standardisering af data
12. Udvidet samarbejde omkring datastandardisering
13. Fælleskommunale data på egnede nye dataområder

5) ADGANG TIL VEJLEDNING

14. Katalog for AI-use cases
15. Byg videre på eksisterende tiltag om datastandarder
16. Governance
17. Jura og etik

1) ADGANG TIL AI- INFRASTRUKTUR

1. Adgang til udviklings- og driftsplatform for AI-modeller
2. Adgang til dataservices ifm dataudtræk og -anvendelse
3. Adgang til at dele lokale data på fælles AI-plattform

ADGANG TIL
DATA!

#10 Anonymiseret træningsdata

Initiativet er en videreudvikling af initiativet om adgang til en fælles udviklings- og driftsplatform. Ved brug af platformen vil det være hensigtsmæssigt, at kommunerne kan tilgå egne træningsdata i anonymiseret form for at kunne træne algoritmerne.

Det bør desuden afdækkes, om det er muligt på case-områder med særligt potentiale for brug af AI at udvikle nogle syntetiske datasæt. Dette kan øge hastigheden i afprøvning af AI-løsninger generelt og hjælpe mindre kommuner til at overkomme udfordringer med begrænsede datamængder.

#11 Leverandørsamarbejde om standardisering af data

Leverandørsamarbejder ift. standardisering af data indebærer en grad af tværkommunal harmonisering af datakvalitet og databegreber i eksisterende fagsystemer. Herved kan mulighederne for samarbejder i kommunale klyngeprojekter samt kvaliteten af leverandørudviklede AI-løsninger øges.

Eksempelvis kan øget leverandørsamarbejde indebære, at der via leverandørernes systemer iværksættes analyser af variation og evt. strømlining af anvendelsen af systemernes data på tværs af kommuner. Dette arbejde bør grundet kompleksitet tage afsæt i særligt prioriterede use cases, så det sker så fokuseret som muligt.

#12 Udvidet samarbejde omkring datastandardisering

Det er relevant at etablere et generelt og bredt tværkommunalt samarbejde ift. datastandardisering på model- og rådataniveau mhp. over tid at øge datakvaliteten og ensartetheden i datastrukturer på tværs af de kommunale opgave- og dataområder.

Dette er en særdeles omfattende og ambitiøs opgave, der må forventes at skulle indgå i en langsigtet strategi, hvis den ønskes realiseret.