

Opgavebeskrivelse

Opgavenavn:	
AI – anvendelsesmuligheder i forbindelse med ajourføring af GeoDanmark grunddata	
Kontaktperson i fællessekretariatet:	Dato:
Anders Esgaard Christensen	22-5-2024

1. Hvad er baggrunden for opgaven?

GeoDanmark ønsker at undersøge, hvilke muligheder der er for anvendelse af AI i forbindelse med de opgaver GeoDanmark løser, der eksempelvis relaterer sig til den årlige eller løbende ajourføring af GeoDanmark grunddata og andre processer i foreningen.

Der nedsættes derfor en arbejdsgruppe med deltagelse fra SDFI og en række kommuner, som skal gennemføre et analyseprojekt, der undersøger hvilke muligheder og barrierer, der er for anvendelse af teknologien i GeoDanmark bl.a. gennem en kortlægning af, hvilke processer i GeoDanmark, som evt. vil kunne effektiviseres ved anvendelse af AI samt et konkret pilotprojekt.

Anvendelse af AI skal i dette projekt ses bredt - fx både i forhold til om teknologien kan anvendes til at udpege ændringer i GeoDanmark grunddata, til at understøtte den efterfølgende kvalitetskontrol i SDFI og kommunerne eller til direkte registrering af geografiske objekter i GeoDanmark.

2. Hvad er opgavens formål?

Det overordnede formål med projektet er at undersøge, hvilke anvendelsesmuligheder kunstig intelligens (AI) kan have i forbindelse med den årlige ajourføring af GeoDanmark grunddata og andre processer i GeoDanmark. Projektet gennemføres som to sideløbende aktiviteter – en teoretisk analyse og et konkret pilotprojekt.

Del 1:

Analyseprojektet skal afklare, om der er mulighed for at automatisere nogle af de processer, der gennemføres årligt i forbindelse med ajourføring og produktion af GeoDanmark grunddata. Desuden vil projektet klarlægge, hvilke områder der først kan tages fat på i evt. kommende projekter. Analysen skal bl.a. arbejde med følgende spørgsmål.

1. Hvad karakteriserer AI særligt i forhold til dataprocessering og dataanalyser?
2. Kan AI anvendes på andre områder i GeoDanmark end i forbindelse med den årlige ajourføring?
3. Undersøgelse af hvilke processer i hele GeoDanmarks setup kan AI være med til at understøtte?

Del 2:

Pilotprojektet skal med udgangspunkt i SDFI's AI model, som anvendes til projektet om befæstelse, undersøge om det er muligt, at forudsige bygningsobjekter ud fra GeoDanmarks ortofoto og højdemodel. Udpegning af bygninger kan ske efter iterationer af følgende trin:

1. Indsamling og kvalitetssikring af træningsdata
Som grundlag til labeledata anvendes GeoDanmark bygningsflader. Disse flader kategoriseres, evt.

med støtte i BBR-informationer, i forskellige belægningstyper f.eks. tagpap, tegl, skifer, stråtag, eternit mm. Tageeksempler med forskellig "garniture" (ventilationsrør, varmevekslere, trækroner mv.) inkluderes

2. Etablering af datainput til klassificering
f.eks. ortofotos, højdemodel og overflademodel skal etableres. Heri består en specifik udfordring i forhold til sikring af overensstemmelse mellem ortofoto og GeoDanmark. Her vil der blive arbejdet med muligheden for introduktion af True-Ortofoto el. semitrue ortofoto
3. SDFI udvikler og træner en algoritme
Træningsdata benyttes som input til beregning af den model, som AI-programmet efterfølgende skal forudsige ud fra.
4. Forudsigelse. Her sker selve AI-delen, der skal finde de ønskede objekter
5. Vektorisering af de fundne rasterflader
6. Udvikling af change detection og analysearbejde på output
7. Filtrering af de bygninger, der ikke allerede findes med identisk udbredelse

3. Hvad er opgavens succeskriterier?

Det er projektets succeskriterie, at det bliver muligt i kommende projekter at implementere en eller anden form for AI løsning, som kan lette arbejdet i forbindelse med ajourføringen af GeoDanmark grunddata. Det er projektets opgave, at beskrive de forskellige muligheder der er overfor bestyrelsen.

4. Hvilket produkt(er) skal opgaven resultere i?

Projektet skal udarbejde en rapport med et gennearbejdet og veldokumenteret beslutningsgrundlag til GeoDanmarks bestyrelse, som giver bestyrelsen mulighed for at beslutte, hvilke AI løsninger der kan/skal arbejdes videre med i GeoDanmark i de kommende år.

5. Hvem bidrager til opgaven?

Er der eksterne samarbejdspartnere tilknyttet projektet?

SDFI:

Anders Esgaard Christensen, Projektleder, Fællessekretariatet/SDFI

Bjarke Skjødt, SDFI

Andrew C. Flatmann, SDFI (Pilotprojekt)

Mogens Skov, SDFI (Pilotprojekt)

Rasmus Johansson, SDFI (Pilotprojekt)

Kommuner:

Marianne Tomra, Jammerbugt Kommune

Dorthe Haar, Sønderborg Kommune

Brian Pilemann Olesen, Hillerød Kommune

Steen Knudsen, Aabenraa Kommune

Jeanne Hellesø Jensen, Gladsaxe Kommune

6. Hvilke vigtige tidsterminer er der i opgaveforløbet? Er der brug for at lave en mere detaljeret tidsplan?

I arbejdsprogram 2024 er der ikke opstillet særskilte milepæle for opgaven, men der er planlagt en midtvejsorientering for bestyrelsen og en forventet endelig afrapportering til bestyrelsen 30. oktober 2024.

Mødeaktivitet

- 8. maj 2024: Opstartsmøde i projektet
- 15. maj 2024 Kickoff workshop i projektgruppen (Projektbeskrivelse, leveranceplan og tidsplan færdiggøres her)
- Møde i 1-2 timer hver 14. dag i projektgruppen (første møde 30. maj 2024)
- 2-3. oktober 2024: 2 dages seminar – færdiggørelse af rapport

Projektet arbejder på en detaljeret plan for arbejdet med pilotprojektet.

7. Er der brug for budget til opgaven? Hvor mange arbejdstimer/uger regner I med at opgaven vil kunne løses indenfor?

Projektet kan efter aftale med bestyrelsen anvende op til 200.000 kr. på ekstern maskinkraft til gennemførelse af pilotforsøget. Det anslås, at en AI kørsel for hele landet vil koste i omegnen af 50.000 kr., når metoden er udviklet. De iterativt tests, der skal udvikle/forbedre metoden vil koste mindre.

Ud over maskinkraft anvender projektet ressourcer til 2-3 fysiske workshops, hvoraf den ene forventes afholdt som et overnatningsseminar.

De 200.000 kr. dækker således:

- Ekstern maskinkraft ca. 150.000 kr.
- Workshops og møder i projektet max 50.000 kr.

Arbejdsgruppens medlemmer forventes at mødes ca. hver 2. uge i 1-2 timer i projektperioden. Det svare ca. til 30-50 timer for hvert medlem, hvis man indregner tid til forberedelse, indsamling og kvalitetssikring af data mellem møderne samt workshops.

8. Hvilke vigtige interessenter har opgaven?

Er der brug for at lave en egentlig interessentanalyse, blandt andet for at kunne afdække behovet for at kommunikere med interessenterne?

Alle medlemmer af GeoDanmark – både kommuner og SDFI - er vigtige interessenter.

9. Hvilke problemer kan opgaven risikere at løbe ind i?

Er der brug for at lave en egentlig risikoanalyse?

Det er ikke nødvendigt at udarbejde en risikoanalyse.

10. Skal der laves statusrapport til sekretariatsudvalget/bestyrelsen?

Bestyrelsen præsenteres for det indledende arbejde på bestyrelsesmødet 5. april 2024 og for en mere detaljeret plan på bestyrelsesmødet 29. maj 2024.