

BEDRE VEIVEDLIKEHOLD MED KUNSTIG INTELLIGENS

Teknologien innenfor bildegjenkjenning har nå blitt så moden at *den kan brukes til å gjenkjenne relevante typer av veiskader og klassifisere veinettets tilstand ut fra bilder som er tatt med en smarttelefon. Det kan spare både penger og CO₂.*

TEKST /
JOHAN BENDER

Direktør,
Pluto
Technologies ApS

Siden romerne har god infrastruktur vært avgjørende for et velfungerende samfunn. For å sikre en optimal levetid har veier, slik som annen infrastruktur, et kontinuerlig vedlikeholdelsesbehov. Romerske vegingeniører gjennomførte også systematiske tilsyn av veitilstanden.

De visuelle inspeksjonene anvendes stadig, men er en metode som har sine begrensinger - spesielt fordi den er ressurskrevende å gjennomføre. Vår tids veier nedbrytes nok også vesentlig raskere enn de romerske som blant annet stadig ses uten for Roma. I dag opplever mange kommuner bl.a. utfordringer med:

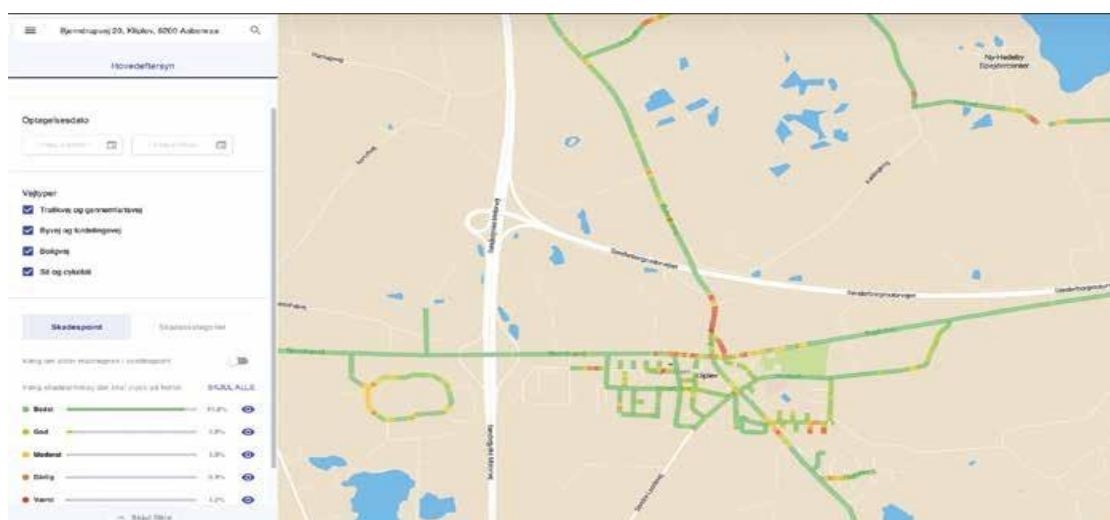
- Begrensede ressurser til veivedlikeholdelse
- Dokumentasjonskrav for kontinuerlig veitilsyn
- Konsulentomkostninger tilknyttet vei data
- Stigende antall av innbyggerhenvendelser

En landsdekkende undersøkelse vurderte det samlede etterslepet på vei vedlikeholdelse i de danske kommuner til i alt 4,9 mia. kroner i 2016 (kilde KTC).

Et relevant spørsmål er derfor hvordan kommunene kan få mere ut av de ressursene som er til rådighet i dag. Her kan kunstig intelligens være behjelpelig. Med bare en smarttelefon kan veiskade-registreringer innsamles i et digitalt overblikk.

OPPTAK FRA VEIEN MED BILDEGJENKJENNING

Pluto Technologies er et dansk startup som med kunstig intelligens vil være med på å revolusjonere veivedlikeholdelsen. Teknologien innenfor bilde-gjenkjenning er nemlig nå så moden at den kan brukes til å gjenkjenne de relevante typer av veiskader og klassifisere veinettets tilstand ut fra bilder som er tatt med en smarttelefon. Dette gir kommuner mulighet for å danne seg et fortløpende digitalt overblikk slik at prioriteringer kan optimeres. Smarttelefonen installeres enkelt opp i frontruten på de kommunale tjenestebilene. Herfra registrerer en app på telefonen automatisk skader i veien, vei inventar, m.fl. med bildedokumentasjon og tilhørende GPS





1
Monter
smarttelefonen

2
Kjør og samle inn data

3
Motta data



Veiens Levetid

Overflate
Reparasjon
20-60 €/m²

Reparasjon av
Grunnlag
200-250 €/m²



Slik fungerer Pluto.

koordinater. Samtlige registreringer visualiseres på et web-kart som minner om Google Maps. Kommunens beslutningstagere får dermed overblikk over skadenivået på alle delene av veinettet og kan samtidig zoome inn og se konkrete skadebilder på den enkelte vei. Dette gir mulighet for å se nærmere på skader og strekninger innen det treffes en beslutning om å eventuelt ta ut til øyefysisk undersøkelse. Kommunene sparer dermed penger for veitilsyn, reduserer samlet CO₂utslipp fra kjørsler, og det åpnes opp for nye og mer effektive måter der vedlikeholdelsen kan planlegges, ivaretas og dokumenteres.

OPPGRADERING AV FEIEBILER

Systemet anvendes i dag hos Aabenraa, Albertslund og 7 andre danske kommuner. I Albertslund Kommune har de installert systemet i frontruten av feiebilene deres slik at registreringene innsamles automatisk mens veiene blir feiet. Med et slikt oppsett forventer driftsleder Allan Sibbern fra Albertslund Kommune å kunne oppgradere og forbedre veitilsynet samt spare ressurser. Feiebilene deres kjører gjennom hele veinettet (stier og veier) cirka fire ganger om året.

SYSTEMET UTVIKLER SEG

Ett av kjennetegnene med løsninger som anvender kunstig intelligens er at de kontinuerlig forbedrer seg når datamengden økes. Med Pluto sin løsning betyr det at nøyaktigheten økes i takt med at systemet får adgang til å analysere flere bilder. I februar 2020 testet Pluto Technologies og Vejdirektoratet løsningen på stisystemer. Systemets algoritmer var på dette tidspunkt kun kjent med kommunale veier og lagde flere tydelige feil. Systemet ble i ettertid trent opp til å bedre forstå forholdene omkring stier. I april 2020 var resultatene allerede langt bedre. Vejdirektoratet besluttet i etterkant å være del av en pilot for hoved inspeksjon av stisystemer.

- Vejdirektoratet har jobbet mot objektiv skadesregistrering på staslige veier i noen år, men det har manglet en god objektiv metode til skaderegistrering på våres stier. Pluto sin løsning virker interessant da den raskt og effektivt gir en ensartet vurdering og ikke minst blir alle skader dokumentert med bildedata slik at detaljerte undersøkelser kan gjøres fra kontoret, forklarer Niels Skov Dujardin, ingeniør ved Vejdirektoratet.

KOMMUNEN SOM MEDSPILLER

”Vi har inngått et flerårig utviklingssamarbeid med Pluto Technologies. Det gjør vi fordi vi tror på de kommende fremtidig mulighetene i kunstig intelligens. Målet er å øke våres forretningsinformasjon, redusere omkostninger samt automatisere innenfor flere deler av organisasjonen. De nye AI-teknologier observerer allerede noe av det samme asfalkskader som viselv gjør – helt objektivt, men med en vesentlig høyere hastighet og presisjon.”
Jakob Scholdan – Ingeniør ved Driftsenheten, Aabenraa Kommune.



På bildet fra høyre sees Gert (VD), Johan Bender (Pluto) og Jesper Henrichsen (Pluto).

