



id: SI_001

model: openai/gpt-5.4-mini

seeds:

04_risiko: sårbarhet

03_relasjon: avhengighet

05_handling: vent

01_perspektiv: operasjonell

02_tidhorisont: langsiktig

Instans SI_001

Seeds: operasjonell | langsiktig | avhengighet | sårbarhet | vent

Din problemstilling bør ikke formes som et “kart-løsning-prosjekt”, men som et **operasjonelt beslutningssystem under usikkerhet**. Den største sårbarheten er ikke manglende sensorer, men **avhengigheten mellom aktører, dataflyt og beslutningskjedens ventetid**. Hvis én lenke faller, mister du situasjonsforståelse.

Hvem bør med

Nasjonalt (Norge):

- **DSB / 110-sentraler / brann- og redningstjenester:** operativ ledelse og krav til kommandostruktur.
- **Meteorologisk institutt:** vind, fukt, spredningsforhold.
- **Kartverket / Geovekst / NIBIO:** terreng, vegetasjon, arealdata.
- **Nkom / nødnett-aktører:** robust kommunikasjon og redundans.
- **Direktoratet for samfunnssikkerhet, fylkeskommuner og kommuner:** samvirke og ansvarsdeling.
- **Forsvarets operative miljøer / sivil beredskap:** logistikk, droner, feltkapasitet.
- **Universiteter/SINTEF/FFI/NGI:** modellering, KI, robust systemdesign.

Internasjonalt:

- **EU RescEU / Copernicus Emergency Management Service**
- **NASA FIRMS / NOAA** for brannobservasjon og prognoser
- **EFFIS (European Forest Fire Information System)**



- **Australia (CFA/CSIRO)** og **Canada (CIFFC)** som sterke referanser på operative brannsystemer
- **NIST / ISO-arbeid** for cybersikkerhet og interoperabilitet

Unikt FoU-grep

Det unike er ikke å “prediktere brann”, men å bygge en **live, sikker, flernivå koordinasjonsplattform** som tåler:

1. **vent** i data (latens og forsinkelse),
2. **avhengighet** mellom sensorer og beslutninger,
3. **sårbarhet** ved bortfall av nett, strøm eller posisjonsdata.

Derfor bør prosjektet ha **fallback-moduser**: lokal drift, degradert modus, offline kart, og manuell overstyring. Mainstream-løsninger undervurderer dette.

Foreslåtte arbeidspakker

1. **AP1 Behov og styringsmodell**: roller, ansvar, informasjonsnivåer.
2. **AP2 Datainnsamling og integrasjon**: satellitt, drone, vær, terreng, feltobservasjoner.
3. **AP3 Prediksjonsmotor**: brannspredning + usikkerhetsmarginer.
4. **AP4 Operasjonell samhandling**: kommandosenter, mobilflater, rollebasert tilgang.
5. **AP5 Sikkerhet og robusthet**: cybersikkerhet, backup, redundans, audit logg.
6. **AP6 Test og øvelser**: tabletop, simulator, feltpilot, fullskala øvelse.

Testdesign

Test mot tre scenarier: **normal drift, delvis bortfall, total kommunikasjonsdegradering**. Mål:

- tid til felles situasjonsbilde
- tid til oppdatert beslutning
- andel riktige varsler
- systemets evne til å fortsette ved bortfall

Neste steg

1. Lag en **aktør- og datakartlegging** med ansvar, avhengigheter og sårbarheter.



2. Definer **3 pilot-scenarier** og suksessmål for test.
3. Etabler et **konsortium** med DSB, MET, Kartverket, brannvesen og ett forskningsmiljø som teknisk leder.