

Organisasjonsnummer: 964965226
Foretaksnavn: STAVANGER KOMMUNE
Navn: Terje Rygh
Kontonummer (fra søknad): 3201 05 08060

Telefonnummer (fra søknad): 98878187
E-postadresse (fra søknad): terje.rygh@stavanger.kommune.no

Mottaker: Miljødirektoratet
Saksnr.: 2021/2762

SLUTTRAPPORT

REFERANSENR.: 23R35E21

Vurdering

Gi en kort beskrivelse av hva som er gjennomført i prosjektet, gjerne punktvis:

Prosjektet Formidling og visualisering av klimadata utforsker og finner nye måter å gjøre klimadata tilgjengelig på, for å informere innbyggere, ansatte og andre om klimarelaterte utfordringer.

Prosjektet har kartlagt ulike klimadata og kilder, både interne og eksterne. I tillegg utforskes og vurderes de ulike plattformene vi allerede bruker: Power BI, Infotiles, Splunk og datakildene der. Vi ønsker spesifikt å se på muligheter for gode visninger, funksjonalitet og forskjeller.

Ved å pilotere test på sanntidsdata og overvåkning håper vi å få kunnskap om hvor, når og hvordan klimaendringer eksakt påvirker vannmengden. Behandlingen av slike data som kan gi bedre kunnskap om oversvømmelser og overvann i både rurale og urbane områder.

Vi ønsker å undersøke om datagrunnlaget er tilstrekkelig for videre utvikling.

Prosjektet søker å utvikle tverrfaglige løsninger i samråd med fagmiljøene, og øke vår samlede kompetanse om klimautfordringer, teknologi og klimatilpasning.

I prosjektet har vi gjennomført følgende:

1. Innsiktsarbeide, tverrfaglig kartlegging og innsamling av klimadata
2. Behandlet data og fått ny kunnskap
3. Presentert data til testpersoner i i Stavanger kommune og fått tilbakemeldinger
4. Lagt grunnlaget for å kunne presentere våre data på en bedre måte
5. Dratt lærdom omkring våre egne klimadata og lagd løsninger som øker vår kompetanse omkring klimadata, teknologi og klimatilpasning. Dette er lærdom om gode visninger, funksjonalitet og forskjeller som vi deler videre.

At man kan tilgjengeliggjøre data til de ansatte og eksterne parter på en samordnet måte vil styrke den interne klimatilpasningskompetansen i Stavanger kommune. Samtidig vil man kunne få informasjon på nye måter.

På sikt kan også dette arbeidet komme mange kommuner til gode, ved å blant annet dele erfaringene fra prosjektet med kommunene i Digi Rogaland-samarbeidet. Alle kommuner tilknyttet DIGI Rogaland kan i utgangspunktet få tilgang til ARCGIS Online og Splunk, men det forutsette noen kostnader og tillatelser.

I Splunk kan man kopiere kildekoden fra de forskjellige sensorene og bruke disse med sine egne sensorer. Noe som gjør det enkelt for kommunene å implementere samme type sensorer på rask og enkel måte. De enkelte kommunene kan og benytte seg av andre kommuners data på tvers inne i plattformen Splunk.

Resultatet av prosjektet og måten man sammenstiller og presenterer klimadata i de ulike informasjonskanalene kan gi et godt grunnlag for det videre regionale samarbeidet. Hvis mulig kan man avdekke hvordan man kan utarbeide en standard for klimarelatert datafangst, analyse og presentasjon, som igjen kan kopieres og eventuelt bli til en nasjonal gangbar måte til etterfølgelse.

Vi ser at alt dette kan bidra til å oppnå en bedre kommunikasjon, og at det på en enkelt måte kan kopieres av andre kommuner og forhåpentligvis også bidra til å løse bærekrafts målene.

Beskriv eventuelle avvik fra opprinnelig prosjektplan. Skjedde det noe som gjorde at planer og tiltak måtte endres?

Prosjektet skulle ha vært slutt 01.05.2022 men grunnet en urolig verdensorden på grunn av blant annet Covid, Ukraina-krig, komponentmangler, og prosjektlederens pappaperm i 2022 har prosjektet først blitt ferdigstilt 15 februar 2023.

I perioden har Konsulentrammeavtalen til Digi Rogaland, som skulle vært klar våren 2022 til de 23 medlemskommunene i Rogaland, også blitt forsinket. Denne ble signert først i september 2022. Så anskaffelse av konsulenthjelp til å utvikle i de ulike løsningene, ble ikke tilgjengelig til bruk før i september 2022.

Det har blitt bedt om to utsettelse i prosjektet på bakgrunn av de overnevnte utfordringene.

Når vi nå ser tilbake på prosjektet er det med den visshet om at utfordringene på løsning og tid ble ganske annerledes enn vi forestilte oss i begynnelsen av 2021.

For det første har samarbeidsbiten med andre kommuner ført til at vi også har fått Forsyst AS til å lage en 2D og 3D modell for Helleland område i Eigersund Kommune, der de predikerer elve-nivået 4 dager frem i tid. Dette er et arbeid som bygger videre på klimadaplatattformen til Digi Rogaland og arbeidet som ble gjort i Sauda kommune, med støtte fra Statsforvalteren i Rogaland i 2020. I tillegg til arbeidet Forsyst allerede har gjort sammen med Eigersund kommune. At vi fikk dette til helt på slutten av prosjekttiden (januar) og på så kort tid ble en positiv opplevelse. Dessverre har forsinkelsene dog ført til, at vi ennå er helt i begynnende fase av å teste Forsyst-løsningen på elveflomproblematikk.

I tillegg har løsningene ikke vært modne nok for å rekke det tidsmessig å involvere våre innbyggere som tiltenkt. Vi har noe arbeid igjen med å involvere våre innbyggere når løsningene er videreutviklet og kvalitetssjekket.

Hvordan vil kommunen ta med seg erfaringene/kunnskapen fra prosjektet i sitt videre klimatilpasningsarbeid?

I) Prosjektet har absolutt vist seg å bidra til kompetanseheving i kommunen. Det har vært et godt samarbeid mellom tverrfaglige miljøer, nevnt i våre viktigste punkt (4a.) i lista under.

II) Erfaringer som vi i Stavanger kommune har gjort, er blitt tilgjengelig i form av denne rapporten, samt

planlagt i fremtidig formidling, for eksempel som åpne data, eller som et samarbeid i Datasjø/Digi Rogaland.

III) Vi deler verktøy og erfaringer i denne rapporten samt gjennom fremtidig formidling, jmf. Punkt 5 i lista under. Alt som er brukt av verktøy er tilgjengelig for alle, men vil ha en kost. Vi deler data som måtte være av nytte og som kan vurderes som åpne til andre, for eksempel kommuner, forskningsmiljøer, fag-instanser, næringsliv og innbyggere.

Kort oppsummert, er våre viktigste funn som følger:

Generelt:

1. Vi må gjøre noe mer i løsningene, og ønsker å innarbeide risikovurdering og varslingsystem.
2. Visninger må lages etter universell utformingsprinsippet og inneholde relevant informasjon, nå er det mye feil bruk av plass og utforming.
3. Fordelen med Power BI er at man kan sette inn nye folk for videreutvikling. Hvis folk slutter er man fremdeles godt rustet -> industristandard
4. I form av gevinstrealisering, har vi oppnådd følgende:
 - a. Tverrfaglig samarbeid med mange tjenesteområder internt og eksternt, med fire næringslivspartnere og Eigersund kommune
 - b. Ny lærdom og testing innen UX (Brukergrensnitt)
 - c. Avdekket styrker og svakheter i data, samt mangel på dette.
 - d. Vi har utviklet 4 verktøy til ulike typer flomutfordringer
 - e. Vi har på plass en god løsning for lagring av data (datasjøen) og som igjen muliggjør et bedre eierskap til data og mulighet for deling (åpne data)
5. Dataene er klargjort og alt ligger til rette for at alt skal kunne deles med innbyggere og andre. Dog mangler det en strategi på hvordan disse data kan formidles, noe som vi må se på og få på plass i videre arbeid.

Konkrete funn for visualiseringsløsning(e) vi testet ut for Vannassen (dambrudd-problematikk):

1. Vi har ikke en risiko og varslingsystem på fuktighetsmålerne rundt Vannassen-dammen. Dette videreutvikles nå fremover.
2. Vi har varslingsalarmer på vannstand i dammen.
3. Vi vil også opplære vassdragsteknisk-ansvarlig (VTA) for Vannassen i verktøyet.

Konkrete funn for visualiserings løsningene for havnivå:

- Det er et behov for bedre bølgehøydedata i Vågen i Stavanger
 - Sitat undersøkelse: «Fordel med Power BI er at man kan sette inn nye folk for videreutvikling -> industristandard»
 - Sitat undersøkelse «videre oppfølging -> kan samarbeide med Kartverket»
 - Vi har etablert kontakt med Sjøkartverket og videreutvikler løsningene i samarbeid med de
- Avslutningsvis kan det nevnes at det finnes forbedringer i det å fremstille og behandle dataene visuelt, noe som også kom frem i undersøkelsene. I tillegg til at vi fant forbedringspunkter innen risikovurdering og varslingsystem.

Dette arbeidet vil vi gjøre når løsningene er videreutviklet og kvalitetssjekket.

Hva er den viktigste lærdommen din kommune vil gi videre til andre kommuner?

I prosjektet har vi stort sett nådd målene. Vi har hatt med oss kommunikasjonsrådgiver, men det gjenstår noe arbeid med visualiseringsbiten og uttesting mot innbyggere. Ellers har vi utviklet løsningen i samråd med fagmiljøene og vi har hatt god tverrfaglig læring om klimautfordringer, teknologi og klimatilpasning. Gjennom utviklingsarbeidet har det vist seg at det er noe forbedringspotensial på risikofastsetting og

varsling. Det er avdekket noen svakheter og styrker i løsningene. Gjennom prosjektet har vi fått avdekket forslag til forbedringer.

Vi har også avdekket en del mangler rundt datagrunnlaget. Datagrunnlaget kan forbedres eller innhentes på blant annet bølgenivå, jordtyper, varslingsnivåer og risikofastsetting i det enkelte dashboard.

Vi er i hovedsak fornøyd med prosess og løsninger i prosjektet og har besluttet å videreføre arbeidet, med det gjenstår og forbedre det som har kommet inn av tilbakemeldinger. Prosjekter har vært spennende og givende, men også preget til dels av uforutsette hendelser i verden, uten å gå nærmere inn på dette. Vårt forslag er at «Formidling av klimadata» arbeidet videreføres.

Eventuelle merknader:

Se også vedlegg.

Regnskap

Kostnader	Budsjett	Regnskap
Timer egne ansatte (0 x kr 0 per time)	0	0
Kjøp av tjenester	0	0
Sensorer og oppsett/sammanstilling av API-er og datastrømmer, varsel	150 000	123 875
Databehandling, analyse og visualiseringsløsning	400 000	376 533
Korrigeringskostnad egne ansatte (ca 400 timer egeninnsats, fordelt på flere ansatte og avdelinger)	350 000	469 560
Sum kostnader	900 000	969 968

Finansiering	Budsjett	Regnskap
Støtte fra tilskuddsordningen	450 000	450 000
Egne midler	450 000	519 968
Andre offentlige tilskudd	0	0
Annen finansiering	0	0
Sum finansiering	900 000	969 968

Regnskapsbalanse: 0

Forklaring til regnskapet, herunder eventuelle innsparinger/avvik i forhold til søknaden:

På grunn av effekter tidligere beskrevet, ble prosjektet blitt utsatt for flere utfordringer på leveranser, som har medført flere timer, flere data og større utfordringer enn først antatt. Vi har noe arbeid igjen med å involvere våre innbyggere, noe som nå videreføres.

Vedlegg

- 📎 Sluttrapport - Formidling av klimadata - 17.02.2023.pdf (Prosjektbeskrivelse)
- 📎 Klimadata - Datasjø og PowerBI løsningen.pdf (Utvidet rapport)
- 📎 Forsyst - Beskrivelse løsning Eigersund.pdf (Utvidet rapport)
- 📎 Forsyst_Eigersund NO v2 13.01.2023.pdf (Utvidet rapport)
- 📎 Evaluerings skjema - Individuelt.pdf (Annet)
- 📎 Evaluering og felles gjennomgang 13.02.2023.pdf (Utvidet rapport)
- 📎 Notat fra felles evalueringsmøte - 13.02.2023.pdf (Annet)
- 📎 Oversikt.pdf (Økonomi/Finansiering)

 **Terje Rygh for STAVANGER KOMMUNE**

Lvert 17.02.2023