

Refleksjonsnotat

Arbeidet med denne oppgaven har gitt oss verdifull innsikt i hele prosessen fra datainnsamling til visualisering. Selv med grunnleggende kunnskap fra tidligere kurs i dataanalyse og programmering, har dette prosjektet gitt oss mulighet til å anvende kunnskapen mer helhetlig og strukturert. Vi har fått konkret erfaring med hvordan man kan hente inn, rense, strukturere og analysere data ved hjelp av moderne verktøy og metoder, og vi har spesielt sett nytteverdien av å bruke Python og tilhørende biblioteker i denne prosessen.

Et viktig læringspunkt har vært hvordan man effektivt kan bruke programmering for å automatisere datainnhenting, og samtidig sikre at datakildene er stabile, relevante og tilgjengelige. Vi har lært hvordan API-er fungerer i praksis, og hvordan man kan bruke klasser i Python for å skjule API-nøkler på en sikker måte, noe som er essensielt når man arbeider med sensitive eller begrensede ressurser. Dette er en ferdighet vi ikke tidligere hadde jobbet så inngående med, og som vi ser stor verdi i å kunne videre.

Videre har vi fått trening i å bruke verktøy som pandas og SQL for å transformere og strukturere data. Vi har kombinert disse teknologiene for å filtrere, gruppere og hente ut nøyaktig den informasjonen vi hadde behov for. Dette ga oss en bedre forståelse for hvordan store datamengder kan bearbeides på en effektiv måte. I tillegg har vi jobbet med enhetstesting, noe som hjalp oss med å validere at funksjonene og klassene vi utviklet faktisk fungerte slik de skulle, før vi integrerte dem i resten av prosjektet.

Når det gjelder visualisering, eksperimenterte vi med flere ulike verktøy som seaborn, men endte til slutt opp med å bruke Plotly og Matplotlib. Grunnen er fordi Plotly tilbyr interaktive og visuelle løsninger og Matplotlib er et enkelt verktøy som gir gode visualiseringer.

Vi støtte imidlertid på flere utfordringer underveis. En av de første hindringene vi møtte, var at det opprinnelige API-et vi planla å bruke – YR sitt API – ikke tilbød tilstrekkelig historiske data. Dette var avgjørende for prosjektets målsetting, så vi måtte raskt bytte til Frost-API. Frost viste seg å være mer dekkende og egnet til formålet, selv om det også her fantes begrensninger. Vi erfarte at data fra værstasjoner kunne være ufullstendige, og at det ofte kun ble levert data fra én stasjon selv om flere befant seg i samme geografiske område. For å løse dette, utviklet vi en funksjon som søker etter de 15

nærmeste værstasjonene og henter data der det faktisk foreligger målinger. Denne løsningen forbedret datadekningen betydelig og ga oss et bedre grunnlag for videre analyse.

Samarbeidet i gruppen har fungert svært godt. Vi jobbet tett sammen gjennom hele prosessen – fra idéutvikling til testing – og alle deltok aktivt i alle faser. Jevnlige møter og tydelige mål bidro til god fremdrift, felles forståelse og jevn arbeidsfordeling.

Sluttproduktet klarer å hente inn og visualisere værdata fra hele Norge på en oversiktlig og brukervennlig måte. Programmet inkluderer også en enkel værprediksjon for noen dager frem i tid, basert på regresjonsanalyse. Selv om modellen fungerer tilfredsstillende innenfor prosjektets rammer, ser vi at det er forbedringspotensial – særlig når det gjelder modellens presisjon og hvordan visualiseringene kunne vært enda mer intuitive og informative for sluttbrukeren.

Prosjektopplegget kunne med fordel hatt en tydeligere og mer strukturert presentasjon av vurderingskriteriene. Det var tidvis uklart hvordan kravene skulle tolkes og hvor de skulle besvares – i koden, kommentarer, README eller som generell veiledning. Dette skapte usikkerhet rundt dokumentasjon. En konkret mal eller sjekkliste med eksempler ville gjort det lettere å forstå og oppfylle kravene.

Det er også rom for videre utvikling av selve løsningen. Man kunne for eksempel forbedret brukergrensesnittet ytterligere, eller utviklet en webapplikasjon som gjør det lettere for flere å bruke verktøyet. Et annet interessant utviklingsområde er å utvide løsningen med værdata fra andre land, slik at den får en bredere relevans og kan brukes i et mer globalt perspektiv. En slik utvidelse vil kreve ytterligere tilpasning av både API-håndtering og datavisualisering, men kan gi prosjektet en større anvendelighet.

Oppsummert har vi gjennom dette prosjektet lært mye om både tekniske og samarbeidsmessige aspekter ved dataanalyse. Vi har fått erfaring med hele verdikjeden fra innsamling og strukturering av data til analyser og visualisering, og har styrket vår forståelse for hvordan programmering og datavitenskap kan brukes til å løse konkrete problemstillinger. Dette har ikke bare vært en faglig lærerik opplevelse, men også en trening i prosjektarbeid, problemløsning og effektivt samarbeid. Prosjektet har vist oss hvor viktig det er å bruke pålitelige datakilder, sørge for god filstruktur og dokumentasjon, og å tenke kritisk rundt hvilke verktøy og metoder man velger. Vi ser tydelig hvordan denne typen ferdigheter blir stadig viktigere i et digitalisert samfunn, og opplever at vi har fått med oss nyttig kompetanse vi vil ha stor nytte av i videre studier og arbeidsliv.