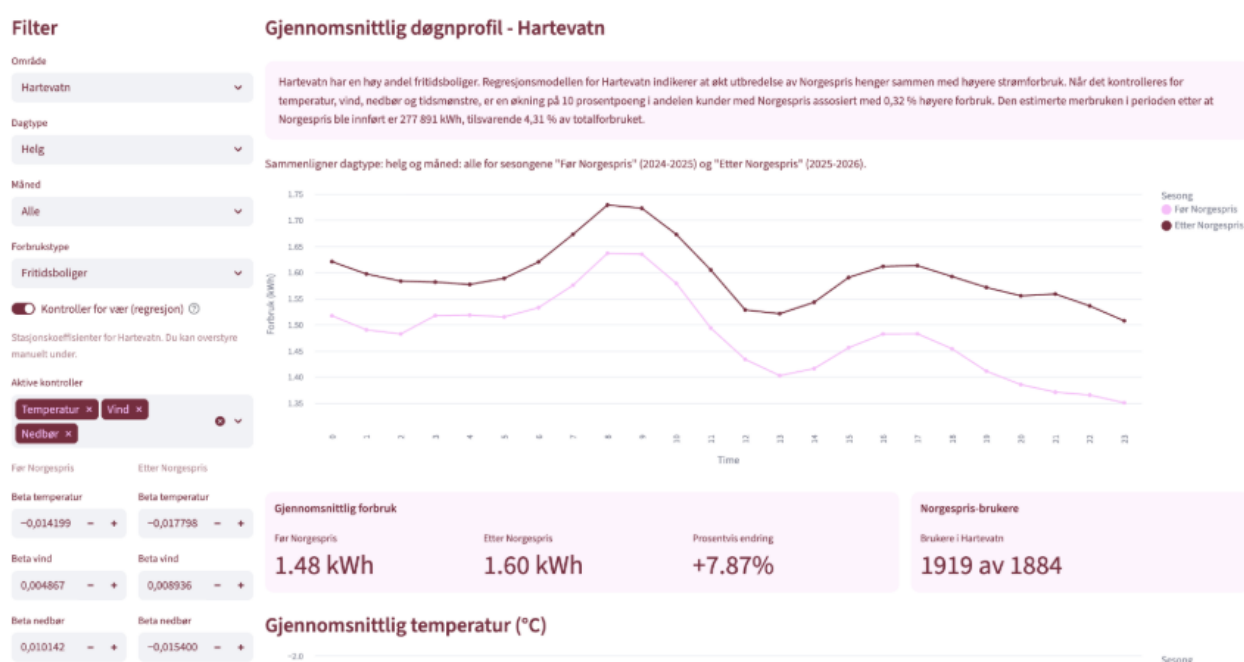


Prosjektbeskrivelse: Gruppe 4

Bachelorprosjektet vårt ble gjennomført i samarbeid med Capgemini og Å Energi. Prosjektet tok utgangspunkt i den nye strømdordningen Norgespris, og undersøkte hvordan økt utbredelse av ordningen kan henge sammen med strømforbruk og belastning i strømmettet i Agder.

For å undersøke dette analyserte vi timebaserte forbruksdata fra fire trafostasjoner i Agder, kombinert med data om Norgespris og værforhold. Ved hjelp av regresjonsanalyse så vi på sammenhenger mellom strømforbruk, temperatur, tidspunkt på døgnet, sesong og andelen kunder med Norgespris.

Resultatet ble en datadrevet analyse og et interaktivt dashboard som gjør det mulig å utforske forbruksmønstre før og etter innføringen av Norgespris. Dashboardet viser blant annet gjennomsnittlige døgnprofiler, nøkkeltall og værvariabler, og gjør funnene mer tilgjengelige for fagpersoner som jobber med strømmett og belastning.



Demo av nettsiden finner du her: https://youtu.be/X7w0GH2tb_w

Analysen viste en positiv og statistisk signifikant sammenheng mellom økt utbredelse av Norgespris og høyere strømforbruk ved de analyserte trafostasjonene. Effekten var moderat, og resultatene kan ikke tolkes som en direkte årsakssammenheng, men prosjektet gir et relevant grunnlag for videre arbeid med hvordan prisordninger kan påvirke belastningsmønstre i strømmettet.

En av de største utfordringene i prosjektet var å arbeide med store og komplekse datasett fra et fagområde vi hadde begrenset erfaring med fra før. Vi måtte sette oss inn i både energidomenet, databehandling, regresjonsanalyse og hvordan resultatene kunne tolkes på en faglig forsvarlig måte. I tillegg krevde prosjektet at vi gjorde gode avgrensninger underveis, blant annet ved å gå fra en opprinnelig idé om maskinlæring til regresjonsanalyse, fordi dette passet bedre til behovet for forklarbare resultater.

Vi er spesielt fornøyde med at vi klarte å utvikle en løsning som kombinerer store datamengder, statistisk analyse og visuell formidling. Dashboardet gjør resultatene enklere å forstå og gir oppdragsgiver et godt utgangspunkt for videre analyser. Vi er også fornøyde med at prosjektet tar for seg en samfunnsaktuell problemstilling knyttet til strøm, forbruk, bærekraft og bedre utnyttelse av eksisterende nettkapasitet.

Gjennom prosjektet har vi lært mye om hvordan dataanalyse kan brukes i praksis som beslutningsstøtte. Vi har fått erfaring med å hente inn, strukturere og analysere store datasett, bruke regresjonsanalyse på reelle data og formidle tekniske resultater på en forståelig måte. Prosjektet har også gitt oss bedre forståelse for energisektoren, betydningen av domenekunnskap og hvordan tekniske løsninger må tilpasses behovene til brukerne.

Teknologier vi brukte i prosjektet inkluderer Python, pandas, NumPy, PanelOLS, Azure Blob Storage, DuckDB og Streamlit.

Andrea Vågen	https://www.linkedin.com/in/andrea-vågen/
Anna Martine Østmoen	https://www.linkedin.com/in/anna-martine-østmoen/
Olivia Fledsberg Petterøe	https://www.linkedin.com/in/olivia-petterøe/
Thea Svele Corneliussen	https://www.linkedin.com/in/thea-svele-corneliussen/
Vilde Christensen	https://www.linkedin.com/in/vilde-christensen/