

IBE120 Obligatorisk øving 5

Frist for innlevering: Fredag 19. mars kl. 23.00

Det lærestoffet du vil jobbe med i denne øvingen finner du i modulene 8 og 9. Du finner læringsmål som oppgaven omfatter i vurderingsveiledningen under oppgaven i Canvas.

Du skal levere en zip-fil. Zip-filen skal inneholde flere regnearkfiler med løsning på oppgavene.

Dataene du skal bruke finner du i filen *filer til oblig 5.7z*.

Oppgave 1

Overvåking av miljøet er mer og mer aktuelt i byer i Norge. Databasen du skal hente data fra i denne øvelsen heter *miljodataStavanger.accdb* og inneholder noen miljødata som er samlet inn av sensorer i Stavanger. Det er en tabell med miljødata her:

Tabellen *nilu* som inneholder data om luftkvalitet.

Lokalisering av sensorene er i tabellen *lokalisering_sensorer*. Tabellen *komponenter* inneholder informasjon om de komponentene i luften som måles. Tabellen *farenivaa* inneholder en farge som kan brukes til å vise de tre farenivåene.

Det fins dessuten en spørring i databasen. Spørringen *luftkvalitet_uke* viser data om luftkvalitet fra og med 25.januar til og med 31.januar.

Oppgave 1 a

Importer spørringen *luftkvalitet_uke*. Sett inn en pivottabell med utgangspunkt i de importerte dataene.

Lag et beregnet element som heter partikkelforurensning. Dette elementet skal være summen av verdiene for Små partikler og Støvpertikler.

Lag et beregnet felt som viser verdien av forurensingen som milligram. Verdien i feltet *value* er i mikrogram. Du gjør om til milligram ved å dele på 1000.

Vis en oversikt som den under. Brukeren skal kunne velge dag.

Radetiketter	Summer av milligram
Nitrogendioksid	1,556433769
partikler	2,05834
Totalsum	3,614773769

fromTime

27 jan 2017 DAGER

JAN 2017 FEB 2017

24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3

Oppgave 1b

Importer filen *sykkel_uke.xml* til en ny arkfane i regnearket.

Bruk pivottabell, og lag en oversikt over hvor mange syklistene som har passert de ulike målepunktene de ulike dagene.

Oppgave 2

- a) Importer tabellene *nilu*, *komponenter*, *lokalisering_sensorer* og *farenivaa* til en ny regnearkfil. Skal importeres slik at de havner i regnearkets datamodell med koblingene som i databasen.

I deloppgavene som følger skal du bruke pivottabell som henter data fra regnearkets datamodell. Ha en arkfane per deloppgave.

- b) Lag en pivottabell der brukeren kan velge dag med tidslinje, og få se gjennomsnittlig måleverdi for de tre komponentene på hver av de to målestasjonene for luftkvalitet.

Gjennomsnitt av målt verdi	Målestasjon		
Komponent	Kannik	Våland	
Nitrogendioksid	25,59384066	6,823167691	
Små partikler	14,0125	8,283333333	
Støvpertikler	28,85833333	13,68125	

fromTime
1 feb 2017
DAGER
JAN 2017
FEB 2017
25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 !

- c) Lag en pivottabell som viser antall ganger de ulike farenivåene er målt for de ulike komponentene. Vis data for en målestasjon av gangen.

Navn	Kannik		
Antall timer med farenivå	Komponent		
Farenivå	Nitrogendioksid	Små partikler	Støvpertikler
1	361	350	326
2	6	15	33
3			6

Oppgave 3

Filen *passasjerer.xlsx* inneholder data om passasjertrafikk ved noen norske lufthavner i september en del år. Filen er ikke så stor, den kunne vært mye større. Du skal tilrettelegge filen for analyse med pivottabell.

- a) Lag en makro som fyller ut tomme celler i A-kolonnen.
b) Tilrettelegg dataene for analyse med pivottabell. Du kan enten gjøre dette med en makro eller bruke muligheter i Power-pivot.

Hvis du lager makro er dette en mulig framgangsmåte:

- Sett inn to nye kolonner til høyre for B-kolonnen. (Dette kan du gjøre før du lager makroen)

Lag en eller flere makroer som gjør følgende:

- Kopiere navnet på lufthavnene og flytype (kolonne A og B) tilstrekkelig mange ganger
 - Sette inn årstall i den nye C-kolonnen
 - Sette inn passasjertall i den nye D-kolonnen
- c) Bruk Pivottabell til å finne ut hvilken lufthavn som har mest trafikk i 2018.
d) Finn, ved hjelp av pivottabell, hvor stor andel av passasjerene på Sola som var helikopterpassasjerer og hvor stor andel som var flypassasjerer.