

Mappeoppgave 3

Andre Ydstebø Langvik

21 February 2022

Oppgave 1

Denne oppgaven er gjort i et samarbeid med Mathias Hetland og Martin Smedstad, Data er hentet fra: <https://www.motor.no/aktuelt/motors-store-vintertest-av-rekkevidde-pa-elbiler/217132>

```
library(tidyverse)
library(rvest)
library(dplyr)

#Laster ned html-en:
link <- read_html("https://www.motor.no/aktuelt/motors-store-vintertest-av-rekkevidde-pa-elbiler/217132")

#Henter ut tabellen og fjerner rader og kolonner som ikke skal være med, og verdier uten tall:
tabellen <- link %>%
  html_node("body") %>%
  html_table(header = TRUE)

#Fjerner ting som ikke skal være med i observasjonene og rydder opp i tabellen:
tabellen <- tabellen %>%
  select(modell = starts_with("Modell"), wltp = starts_with("WLTP"), stopp = STOPP, avvik = Avvik) %>%
  slice(-c(19, 26)) %>%
  slice((1:(n()- 34))) %>%
  separate(wltp, sep = "/", into = c("wltp", "kWh")) %>%
  mutate_at("stopp", str_replace, "km", "") %>%
  mutate_at("wltp", str_replace, "km", "") %>%
  mutate_at("wltp", str_replace, "kWh", "") %>%
  mutate_at("avvik", str_replace, "%", "") %>%
  mutate(avvik = str_replace(avvik, ",", "."),
         kWh = str_replace(kWh, ",", "."))

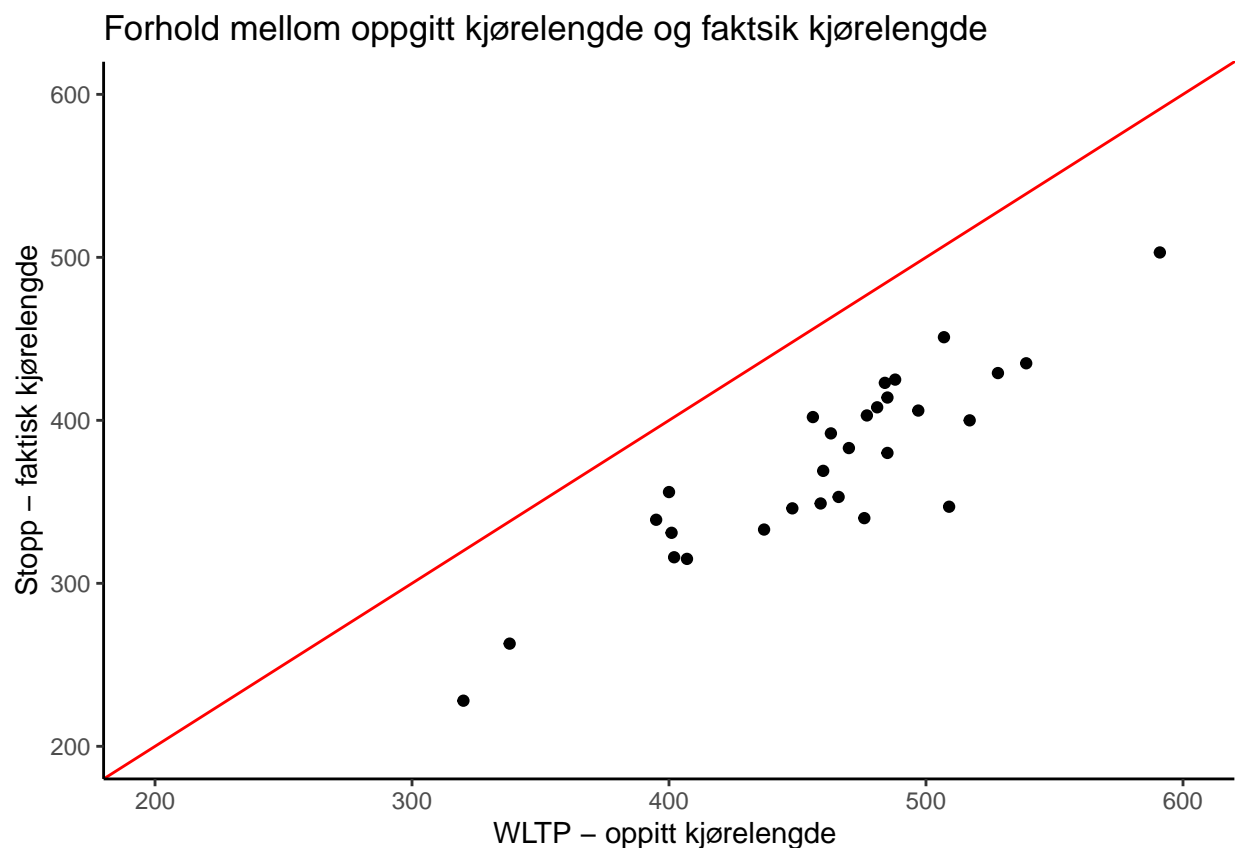
#gjør 3 av 5 kolonner om til numeric fra charatcer.
tabellen$stopp <- as.numeric(tabellen$stopp)
tabellen$wltp <- as.numeric(tabellen$wltp)
tabellen$avvik <- as.numeric(tabellen$avvik)

str(tabellen)

## tibble [31 x 5] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
##  $ modell: chr [1:31] "Tesla Model 3 LR Dual motor" "Mercedes-Benz EQS 580 4matic" "BMW iX xDrive50"
##  $ wltp  : num [1:31] 614 645 591 507 539 528 488 484 485 481 ...
```

```
## $ kWh : chr [1:31] "14.7 kWh" "18.3 kWh" "21.4 kWh" "16.9 kWh" ...
## $ stopp : num [1:31] 521 513 503 451 435 429 425 423 414 408 ...
## $ avvik : num [1:31] -15.2 -20.5 -14.9 -11.1 -19.3 ...
```

```
ggplot(tabellen, aes(x=wltp, y=stopp)) +
  geom_point() +
  theme_bw() + theme_classic() +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 200, to = 600, by = 100), limits = c(200, 600)) +
  scale_y_continuous(breaks = seq(from = 200, to = 600, by = 100), limits = c(200, 600)) +
  geom_abline(size = 0.5, col = "red") +
  labs(title = "Forhold mellom oppgitt kjørelengde og faktisk kjørelengde",
       x = "WLTP - oppgitt kjørelengde ",
       y = "Stopp - faktisk kjørelengde")
```



I denne figuren ser man faktisk kjørelengde til bilene i denne testen, og hva som var forventet kjørelengde.

Oppgave 2:

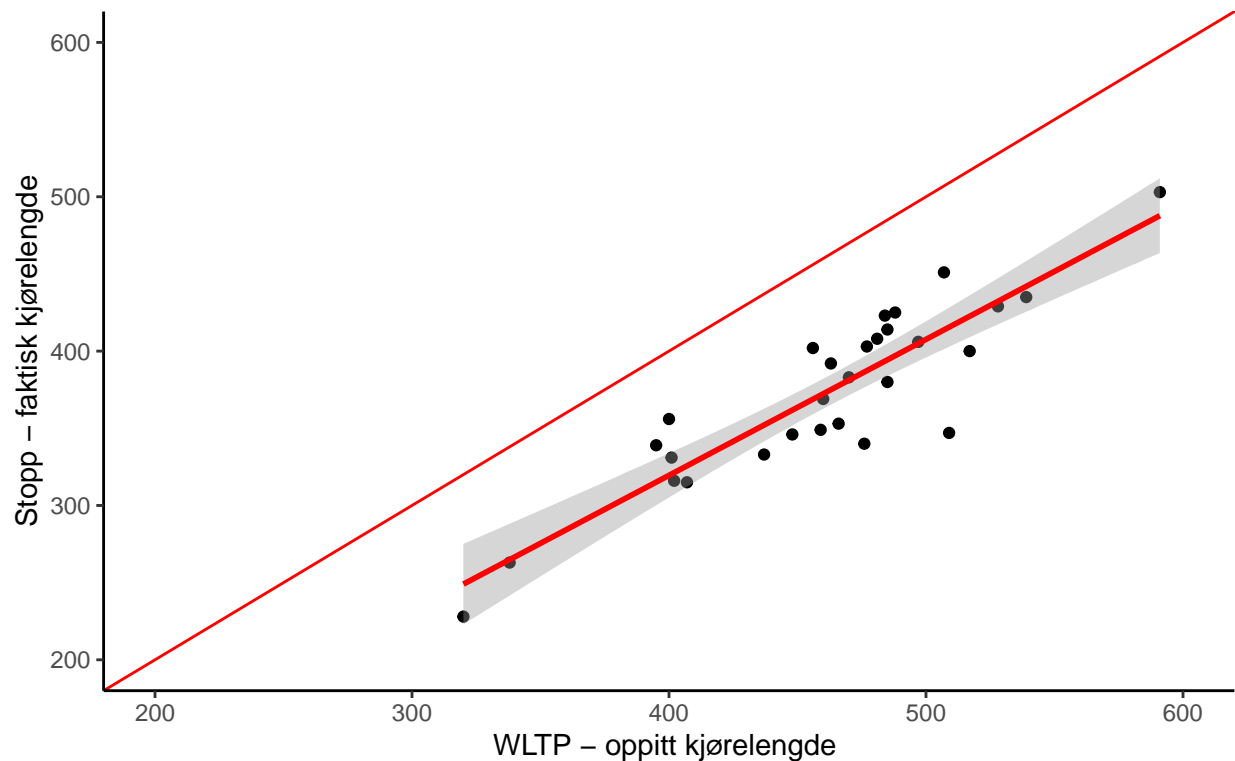
```
print(lm(stopp ~ wltp, data = tabellen))
```

```
##
## Call:
```

```
## lm(formula = stopp ~ wltpl, data = tabellen)
##
## Coefficients:
## (Intercept)      wltpl
##    -26.6450      0.8671
```

```
ggplot(tabellen, aes(x=wltpl, y=stopp)) +
  geom_point() +
  theme_bw() + theme_classic() +
  scale_x_continuous(breaks = seq(from = 200, to = 600, by = 100), limits = c(200, 600)) +
  scale_y_continuous(breaks = seq(from = 200, to = 600, by = 100), limits = c(200, 600)) +
  geom_abline(size = 0.5, col = "red") +
  labs(title = "Forhold mellom oppgitt kjørelenge og faktisk kjørelenge \n - med en linærregresisjon",
        x = "WLTP - oppgitt kjørelenge ",
        y = "Stopp - faktisk kjørelenge") + geom_smooth(method = lm, color = "red")
```

Forhold mellom oppgitt kjørelenge og faktisk kjørelenge
– med en linærregresisjon



I dette plottet kan man se at den faktiske kjørelenge ligger et lite stykke under den forventet kjørelenge, det er forventet da for hver forventet km kjørelenge, så vil da bilen faktiske kjøre 87% av den km-en.