

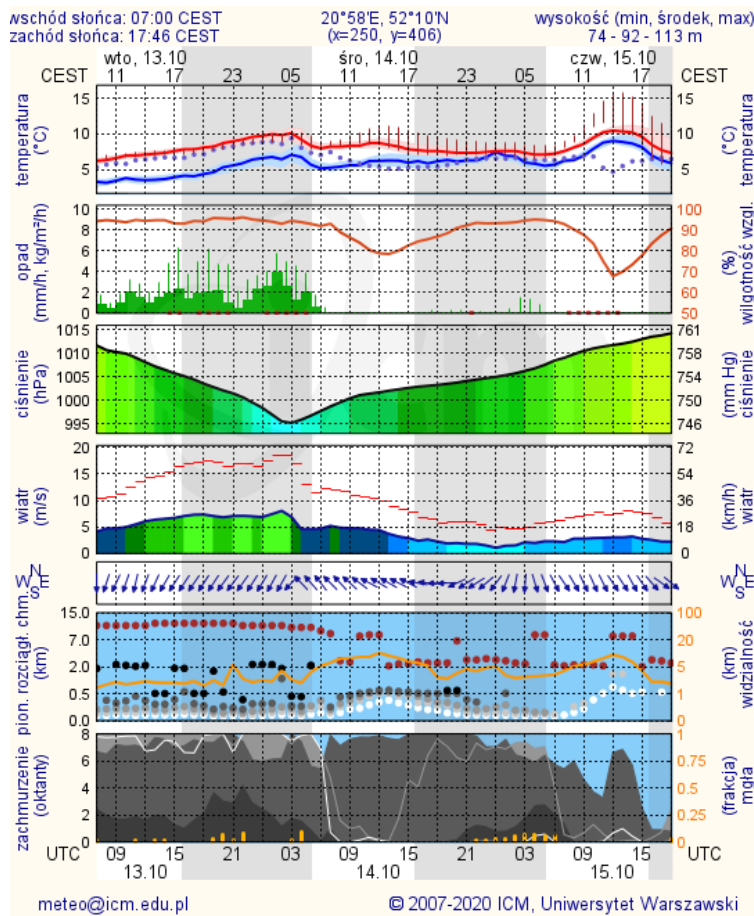
TWD - Homework 1

Mateusz Stączek

10/13/2020

Wstęp

Na stronie z prognozą pogody nie powinno być wykresów nieczytelnych bądź wymagających wcześniejszego zgłębienia tematu (np. czym są oktany). Skupiłem się na ostatnim z wykresów dostępnych na stronie: <https://m.meteo.pl/warszawa/60> , czyli przedstawiającym zachmurzenie.



Uznałem, że przedstawienie w tej postaci jest niezrozumiałe, a moja propozycja poprawy przedstawienia stopnia zachmurzenia nieba przez chmury na różnych wysokościach korzysta z rozbicia ostatniego wykresu na 3 osobne (mgłę pomijam).

Rozwiązanie

Po zaimportowaniu potrzebnych bibliotek spreparowałem potrzebne dane:

```
library(dplyr)
library(ggplot2)

prepareData <- function() {
  x <- 1:24
  y1 <- dnorm(x, mean = 12, sd = 5)*10

  y2 <- 1 + rnorm(24,-0.5,0.05)
  y2[y2 > 1] <- 1
  y2[y2 <= 0] <- 0.05

  y3 <- rnorm(24,0.5,0.01) + cos(seq(0,pi,length.out = 24))/4
  y3[y3 <= 0] <- 0.05
  y3[y3 > 1] <- 1

  data.frame(hours = x, highClouds = y1, middleClouds = y2, lowClouds = y3)
}

dane <- prepareData()
```

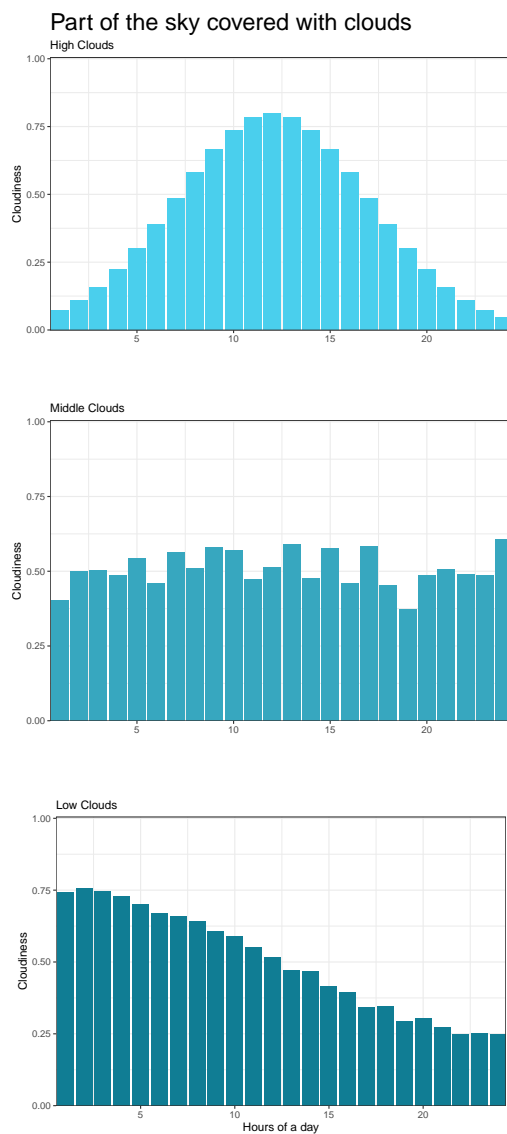
Następnie utworzyłem 3 osobne wykresy korzystające z przygotowanych danych.

```
highCloudsPlot <- ggplot(dane, aes(x = hours, y = highClouds)) +
  theme_bw() +
  geom_bar(stat="identity", fill = "#4acfed") +
  xlim(c(0,25)) +
  theme(plot.margin = margin(0, 0, 0, 0, "cm"), plot.title = element_text(size=22)) +
  coord_cartesian(xlim = c(1.6, 23.3), ylim = c(0.045, 0.959)) +
  xlab("") + ylab("Cloudiness") +
  labs(title="Part of the sky covered with clouds",
       subtitle="High Clouds")

middleCloudsPlot <- ggplot(dane, aes(x = hours, y = middleClouds)) +
  theme_bw() + theme(plot.margin = margin(0, 0, 0, 0, "cm")) +
  geom_bar(stat="identity", fill = "#37a7bf") +
  xlim(c(0,25)) +
  coord_cartesian(xlim = c(1.6, 23.3), ylim = c(0.045, 0.959)) +
  xlab("") +
  ylab("Cloudiness") +
  labs(subtitle="Middle Clouds")

lowCloudsPlot <- ggplot(dane, aes(x = hours, y = lowClouds)) +
  theme_bw() +
  geom_bar(stat="identity", fill = "#107d94") +
  xlim(c(0,25)) +
  coord_cartesian(xlim = c(1.6, 23.3), ylim = c(0.045, 0.959)) +
  xlab("Hours of a day") +
  ylab("Cloudiness") +
  labs(subtitle="Low Clouds")
```

Dla uproszczenia przedstawiam jedynie 24h, gdyż szerszy wykres wymagałby więcej pracy z nazewnictwem osi. Zatem zobaczmy, jak wyglądają wygenerowane wyżej wykresy:



Podsumowanie

Wykres pierwotny jest wysoce nieczytelny, za to rozbić go na 3 osobne zajmuje znacznie więcej miejsca. Mimo wszystko po rozbiću na kilka wykresów wzrasta czytelność (czyli szybciej odczytać możemy, jak dużo nieba będzie zasłonięte chmurami na danym poziomie w ciągu najbliższego dnia). Zmiana jednostek też jest celowa - skala pionowa od 0 do 1 jest bardziej intuicyjna niż oktawy od 0 do 8.