

Házi feladat február 19., csütörtök, 10:00-ig

Kérdezzünk meg legalább 40 ismerőst az alábbiakról:

- 1 egy tipikus hétköznapon átlagosan mennyi időt tölt film (sorozat) nézéssel (percben)
- 2 egy tipikus hétköznapon átlagosan mennyi időt tölt közösségi média használatával (percben)
- 3 egy tipikus hétköznapon átlagosan mennyi időt tölt utazással (percben)
- 4 hetente hány alkalommal sportol legalább fél órát
- 5 tanul-e valamilyen intézményben
- 6 van-e valamilyen munkaviszonya (dolgozik-e)

a) Készítsünk hisztogramot a közösségi médiával töltött időről. b) Készítsük el a közösségi médiával töltött idő tapasztalati eloszlásfüggvényét külön-külön azoknál, akik dolgoznak, és akik nem dolgoznak. Milyen következtetést vonhatunk le az ábrából?

Az adatokra az egész félév során szükség lesz a házi feladatok megoldásához.

Házi feladat február 19., csütörtök, 10:00-ig

```
install.packages("readxl")

library(readxl)

adatok <- read_excel("sst-adat-q.xlsx")

media <- adatok$ social

hist(media, col="orange", main="", xlab="idő (perc)", ylab="gya

munka <- adatok$ dolgozik

dolg=media[munka==1]

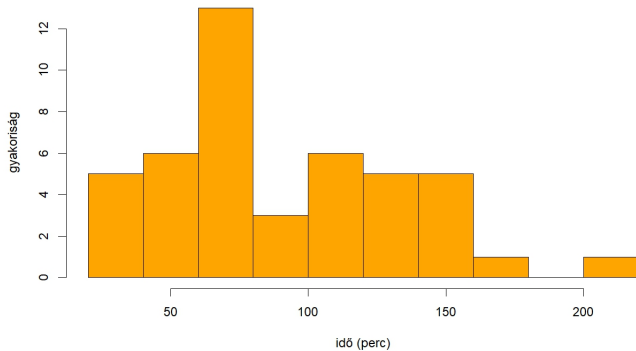
nemdolg=media[munka==0]

plot(ecdf(nemdolg), col="black", lwd="3", main="", xlab="idő (p
ylab="F(t)")

lines(ecdf(dolg), col="blue", lwd="3")

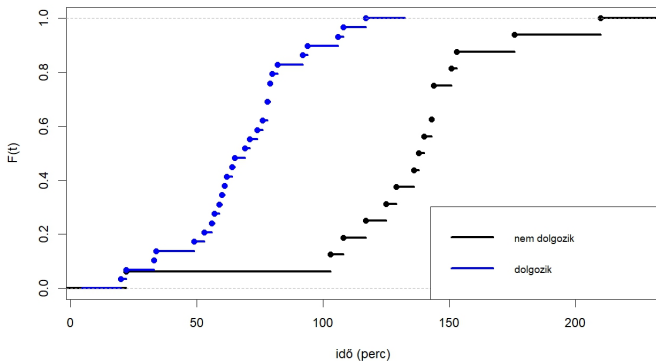
legend("bottomright", c("nem dolgozik", "dolgozik"), col=c("bla
"blue"), lwd="3", cex=0.8)
```

Házi feladat február 19., csütörtök, 10:00-ig



A közösségi médiával töltött idő hisztogramja

Házi feladat február 19., csütörtök, 10:00-ig



A dolgozók és nem dolgozók közösségi médiával töltött idejének tapasztalati eloszlásfüggvénye

Házi feladat február 26., csütörtök, 10:00-ig

A házi feladathoz gyűjtött adatok alapján, a 0 értékeket elhagyva készítsük el a közösségi médiával töltött idő sűrűségfüggvényének becslését úgy, hogy használunk különböző ablakszélességet és magfüggvényt is. Milyen következtetést vonhatunk le az ábrá(k)ról?

Házi feladat február 26., csütörtök, 10:00-ig

```
library(readxl)

adatok <- read_excel("sst-adat-q.xlsx")

media <- adatok$social_media_perc

mediap = media[media>0]

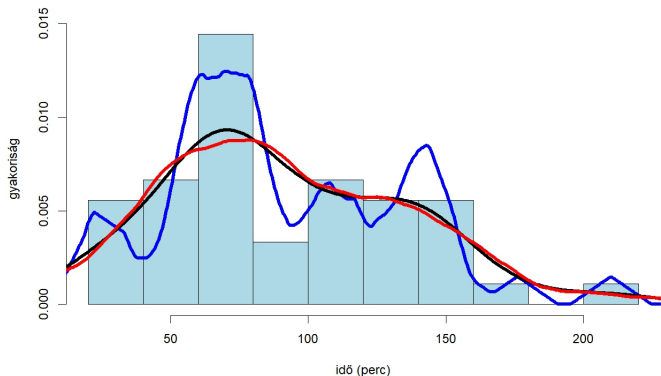
hist(mediap, col="lightblue", xlab="idő (perc)", ylab="gyakoris",
main="", freq=F)

lines(density(mediap, kernel="triangular", adjust=1/3), lwd="4",
col="blue")

lines(density(mediap), lwd="4", col="black")

lines(density(mediap, kernel="epanechnikov"), lwd="4", col="red")
```

Házi feladat február 26., csütörtök, 10:00-ig



A közösségi médiával töltött idő hisztogramja, és a sűrűségfüggvény becslése alapértelmezett választásokkal (fekete), Epanechnikov-magfüggvénnyel (piros), illetve háromszögessel, kisebb ablakszélességgel (kék). Az 1 és 2 óra gyakori válaszok a kerekítés miatt, ez a sűrűségfüggvény becslésében is megjelenik.

Házi feladat március 5., csütörtök, 10:00-ig

Legyenek X_1, X_2, \dots, X_n független, a $[0, \vartheta]$ intervallumon egyenletes eloszlású valószínűségi változók, ahol $\vartheta > 0$ ismeretlen paraméter. Adjunk torzítatlan becslést ϑ^2 -re.