

Extrém statisztikák házi feladatai. 2. hét. Beadási határidő: márc. 19. 5PM.

(1) 100 pt.

The enclosed Fig.1 shows the age distribution of Covid-related deaths for men and women in Hungary at a time when the death count since the beginning of the pandemic reached about 15000 for both women and men. Try to fit these distributions to simple forms (they will be the parent distributions of extreme value statistics (EVS); remember that the tail of the distribution is important for EVS).

Assume that the virus takes its victims randomly from the above distributions, i.e. the death events are i.i.d. variables (clearly, there may be problems with this assumption; think of the old age homes, or the public transportation).

Questions:

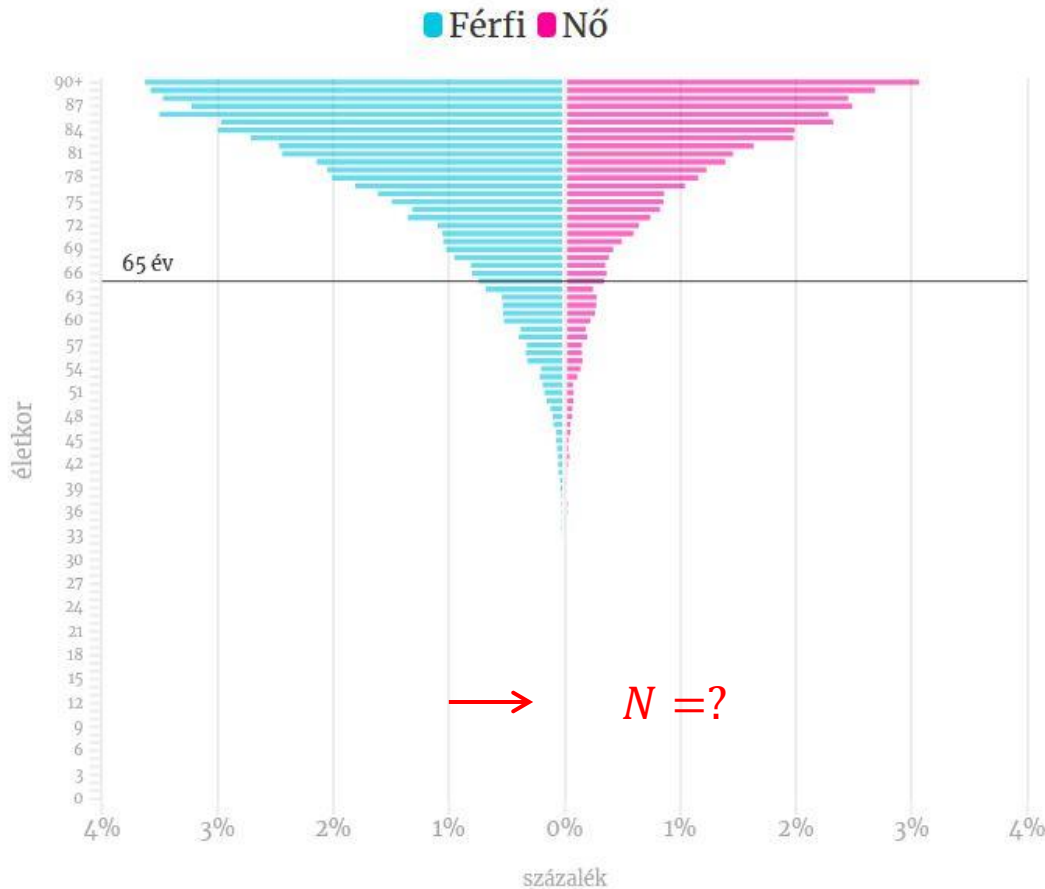
(1) Estimate the expected age of the youngest victims among the next 100 women and men who will die due to Covid.

(2) Assuming that the parent distribution did not change with time, estimate the age of the youngest victims since the outbreak of the pandemic.

(3) Discuss the validity of the assumptions underlying the model.

A koronavírusban elhunytak aránya az adott korcsoportban élő lakossághoz képest

A diagram azt mutatja meg, hogy az adott életkorban lévők hány százaléka hunyt el a koronavírusban



Halottak száma:

$$N \approx 15000 \text{ nő} \\ \approx 15000 \text{ férfi}$$

A háttérben van egy eloszlás – ez az, amit megfigyelünk, s fittelünk. Ezután feltételezve az események i.i.d. karakterét, meghatározhatjuk egy extrém események (pl. a legfiatalabb halott korának) időbeli (N-függő) fejlődését.

Adat forrása: koronavirus.gov.hu, [Adatok letöltése](#) • Automatikus frissítés minden reggel.

Fig. 1