

## 2024. szeptember 11-i gyakorlat

1. Az Express hirdetési újságban '95 októberében eladásra hirdetett 48 darab  $70m^2$  körüli budapesti lakásárak (millió Ft-ban) rangsora:

2,0	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,1
3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5
3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8
3,9	4,0	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,3
4,3	4,5	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,5
5,6	5,7	6,0	6,1	6,8	7,0	7,1	7,6

- (a) Határozzuk meg a fenti adatok abszolút hibakorlátját!
- (b) Ha osztályozni szeretnénk a fenti lakásárakat, akkor hány osztályt képezzünk? A döntéshez használja a `lakasar.sav` SPSS adatállományt!
- SPSS: Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies: Bar Charts
- (c) Keressük meg azokat az osztópontokat, melyek a 48 lakást 4 egyenlő elemszámú csoportja bontják, azaz a kvartiliseket!
- (d) Töltsük ki a fenti adatokból készített osztályközös gyakorisági sort!

Kínálati ár millió Ft $Y_{i0} - Y_{i1}$	A lakások száma $f_i$	A lakások megoszlása $g_i$	Fölfelé kumu- lált gyakoriság $f'_i$	Lefelé kumu- lált gyakoriság $f''_i$	Fölfelé kum. rel. gyak. $g'_i$	Lefelé kum. rel. gyak. $g''_i$
2,0 - 2,9	6	$6/48=12,5\%$	6	48	12,5%	100%
3,0 - 3,9	19	$19/48=39,58\%$	$6+19=25$	42	52,08%	87,5%
4,0 - 4,9	11	22,92%	$25+11=36$	23	75%	47,92%
5,0 - 5,9						
6,0 - 6,9						
7,0 - 7,9			48		100%	
Összesen	48	100%				

- (e) Számítsunk tényleges és becsült értékösszeget!

Kínálati ár millió Ft $Y_{i0} - Y_{i1}$	Tényleges értékösszeg $S_i$	Relatív értékösszeg $Z_i$	A lakások száma $f_i$	Osztály- közép $Y_i$	Becsült értékösszeg $\tilde{S}_i$	Becsült relatív értékösszeg $\tilde{Z}_i$
2,0 - 2,9	15	$15/201,6=7,44\%$	6	$(2,0+3,0)/2=2,5$	$6 \cdot 2,5=15$	$15/206=7,28\%$
3,0 - 3,9	66	$66/201,6=32,73\%$	19	$(3,0+4,0)/2=3,5$	$19 \cdot 3,5=66,5$	32,28%
4,0 - 4,9						
5,0 - 5,9						
6,0 - 6,9						
7,0 - 7,9						
Összesen	201,6				206	

- (f) Becsüljük meg a kvartiliseket az osztályközös gyakorisági sorból!