

DOLOŽENÁ A OČEKÁVANÁ FREKVENCE

Tab. 1: Počty nakažených koronavirem v ČR (jaro 2020)

VĚK	POČET NAKAŽENÝCH	PROCENTA
65+	1935	30,97 %
34–64	3075	49,22 %
<34	1238	19,81 %
CELKEM	6248	100 %

Tab. 2: Rozložení obyvatelstva ČR podle věku

VĚK	POMĚR	PROCENTA
65+	0,196	19,6 %
34–64	0,437	43,7 %
<34	0,367	36,7 %
CELKEM	1	100 %

Tab. 3: Očekávaná frekvence nakažených koronavirem

VĚK	OČEKÁVANÁ FREKVENCE	VÝPOČET
65+	1224,608	= 0,196 × 6248
34–64	2730,376	= 0,437 × 6248
<34	2293,016	= 0,367 × 6248
CELKEM	6248	1

Tab. 4: Poměr mezi doloženou a očekávanou frekvencí (D/O)

VĚK	DOLOŽENÁ FREKVENCE (D)	OČEKÁVANÁ FREKVENCE (O)	POMĚR D/O
65+	1935	1224,608	1,580097
34–64	3075	2730,376	1,126219
<34	1238	2293,016	0,5399
CELKEM	6248	6248	

Tab. 5: Hypotetická frekvence kombinací CV

	PŘEDNÍ	STŘEDNÍ	ZADNÍ	CELKEM C
LABIÁLNÍ	200	600	225	1025
KORONÁLNÍ	550	1000	675	2225
VELÁRNÍ	250	400	600	1250
CELKEM V	1000	2000	1500	4500
POMĚR V	0,222222	0,444444	0,333333	1
PROCENTA	22,2222 %	44,4444 %	33,3333 %	
VÝPOČET POMĚRU	= 1000 / 4500	= 2000 / 4500	= 1500 / 4500	

Tab. 6: Očekávaná frekvence kombinací CV (zaokrouhлено)

	PŘEDNÍ	STŘEDNÍ	ZADNÍ	CELKEM C
LABIÁLNÍ	227,778	455,555	341,666	1025
KORONÁLNÍ	494,444	988,888	741,666	2225
VELÁRNÍ	277,778	555,555	416,666	1250
CELKEM V	1000	2000	1500	4500

Tab. 7: Výpočet těchto frekvencí

	PŘEDNÍ	STŘEDNÍ	ZADNÍ	CELKEM C
LABIÁLNÍ	= 0,222 × 1025	= 0,444 × 1025	= 0,333 × 1025	1025
KORONÁLNÍ	= 0,222 × 2225	= 0,444 × 2225	= 0,333 × 2225	2225
VELÁRNÍ	= 0,222 × 1250	= 0,444 × 1250	= 0,333 × 1250	1250
CELKEM V	1000	2000	1500	4500

Tab. 8: Vzorce pro výpočet těchto frekvencí

	Přední	Střední	Zadní	Celk. C
LAB.	= [poměr Př. V] × [počet Lab. C]	= [poměr Stř. V] × [počet Lab. C]	= [poměr Zad. V] × [počet Lab. C]	1025
KOR.	= [poměr Př. V] × [počet Alv. C]	= [poměr Stř. V] × [počet Alv. C]	= [poměr Zad. V] × [počet Alv. C]	2225
VEL.	= [poměr Př. V] × [počet Vel. C]	= [poměr Stř. V] × [počet Vel. C]	= [poměr Zad. V] × [počet Vel. C]	1250
CELK. V	1000	2000	1500	4500

Obecný vzorec pro výpočet očekávané frekvence kombinace A B

$$\frac{\text{počet A}}{\text{počet všech prvků}} \times \text{počet B}$$

Tab. 9: Poměr mezi doloženou a očekávanou frekvencí (D/O)

	PŘEDNÍ	STŘEDNÍ	ZADNÍ
LABIÁLNÍ	0,87805	1,317074	0,658537
KORONÁLNÍ	1,112361	1,011237	0,910113
VELÁRNÍ	0,900001	0,720001	1,440001

Vzorec pro výpočet procentuálně vyjádřeného rozdílu mezi D/O

$$100 \times \frac{(D - O)}{O}$$

Tab. 10: Procentuálně vyjádřený rozdíl mezi D/O

	Přední	Střední	Zadní
LABIÁLNÍ	-12,195	31,70745	-34,1463
KORONÁLNÍ	11,23607	1,123697	-8,98867
VELÁRNÍ	-9,99991	-27,9999	44,00014

Tab. 11: Signifikantnost výsledku (podle Pozdniakov – Segerer 2007)

	ZNAČKA	ROZPĚTÍ
NESIGNIFIKANTNÍ	bez označení	< 15 %
SIGNIFIKANTNÍ	+, -	15–30 %
VYSOCE SIGNIFIKANTNÍ	+ +, - -	> 30 %

Tab. 12: Převod tab. 10 do tohoto značení (žluté = signifikantní)

	PŘEDNÍ	STŘEDNÍ	ZADNÍ
LABIÁLNÍ	-12,195	31,70745	-34,1463
KORONÁLNÍ	11,23607	1,123697	-8,98867
VELÁRNÍ	-9,99991	-27,9999	44,00014

	PŘEDNÍ	STŘEDNÍ	ZADNÍ
LABIÁLNÍ		+ +	- -
KORONÁLNÍ			
VELÁRNÍ		-	+ +

Signifikantnost poměru O/E

- lze ji ověřit statistickými testy, především χ^2
- viz např.

<https://www.socscistatistics.com/tests/chisquare2/default2.aspx>

- test matematicky vyjadřuje, zda jsou odchylky mezi D a O tak velké, že je možné s nejméně 90% pravděpodobností pokládat na nenáhodné
- problém je ovšem se velkými daty – test pak vyhodnocuje každou sebemenší odchylku jako signifikantní
- lze vyřešit samplováním