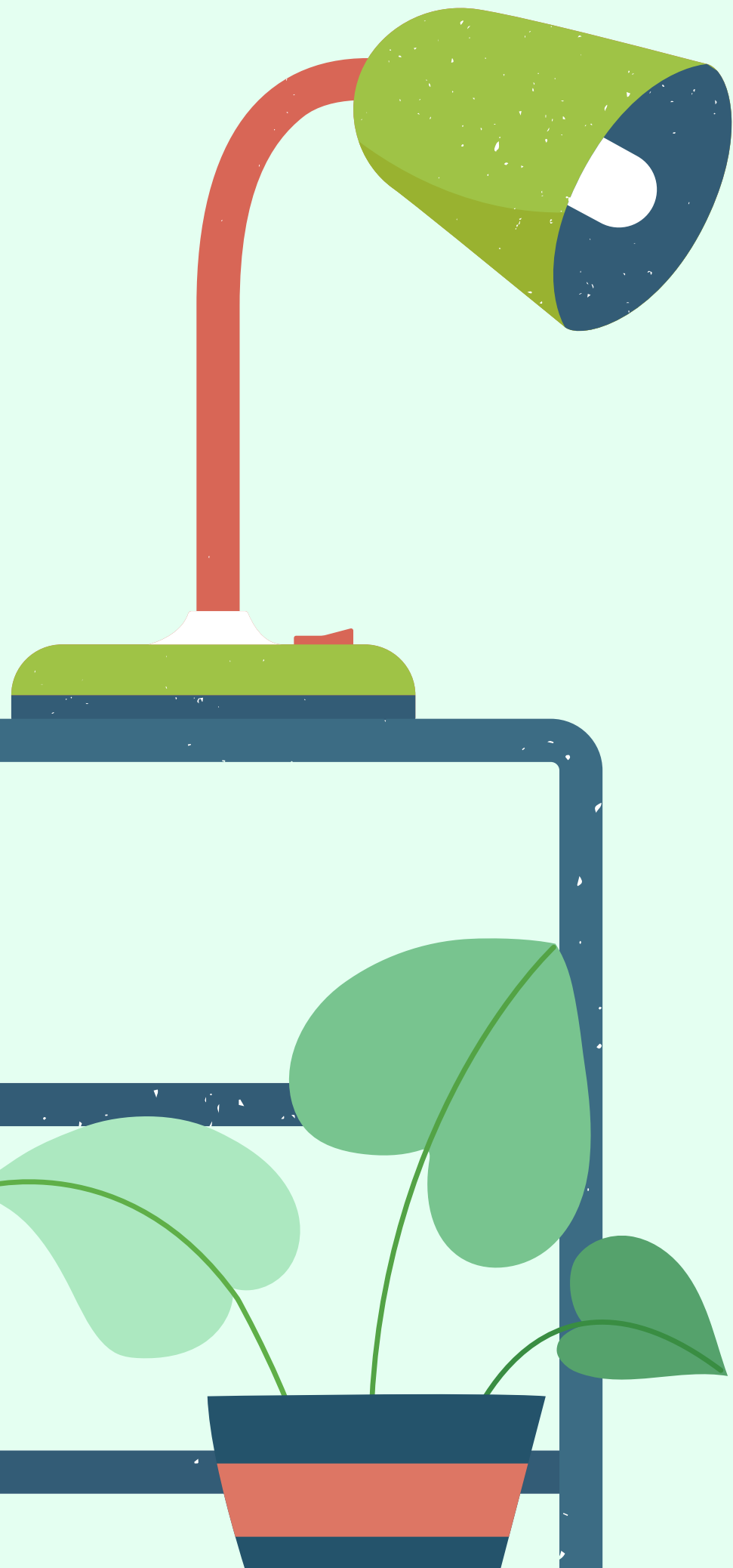


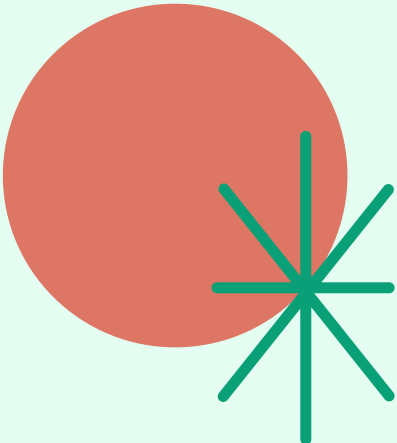
VÝVOJ SLOVENSKA V OBDOBÍ 2010-2021

SEPTIMAGJH

Gymnázium
Jura Hronca

Kategória A





Ciel:

Analyzovať vývoj Slovenska za obdobie 2010 až 2021 v oblasti obyvateľstva, migrácie a pracovného trhu, a nájsť medzi týmito údajmi súvislosti.

Metódy:

Deskriptívna analytika - Odpovede na naše otázky typu "koľko, kto, kde..." (určenie dát)

Diagnostická analytika - Odpovede na naše otázky typu "prečo, ako..." (hľadanie korelácií medzi dátami)

Nástroje:



Microsoft
Excel



Microsoft
PowerPoint



Krita

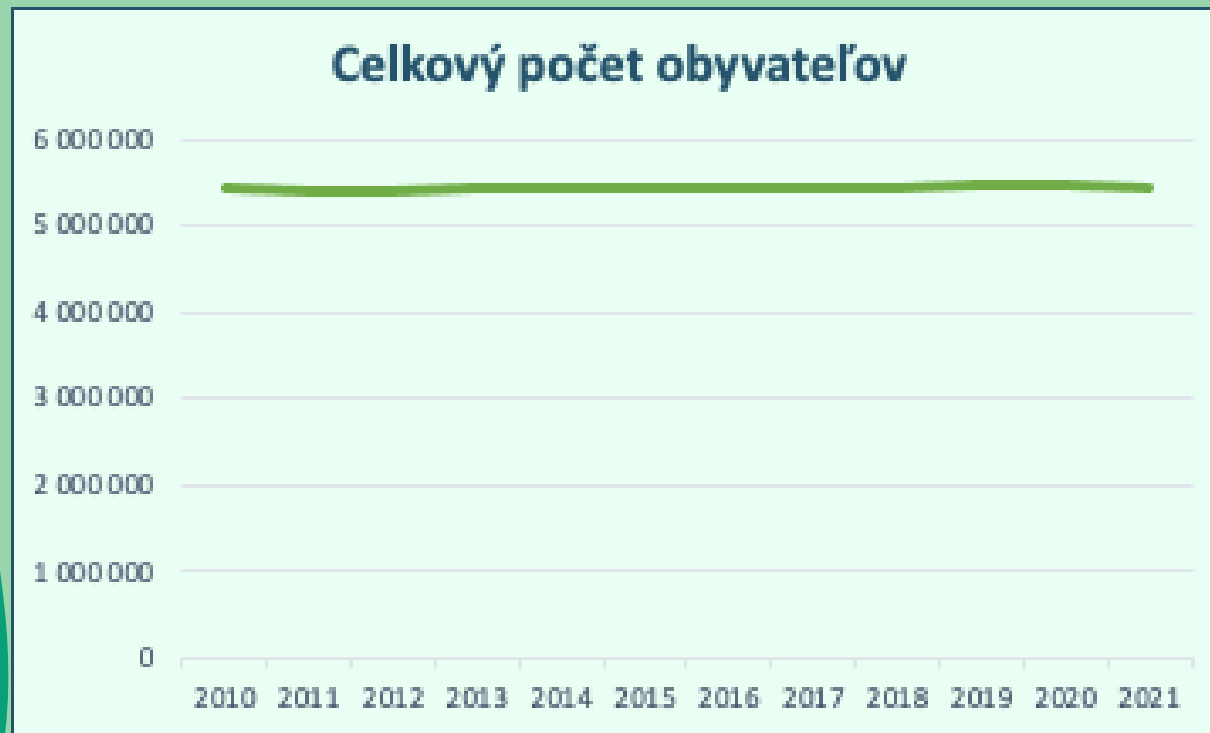


Canva

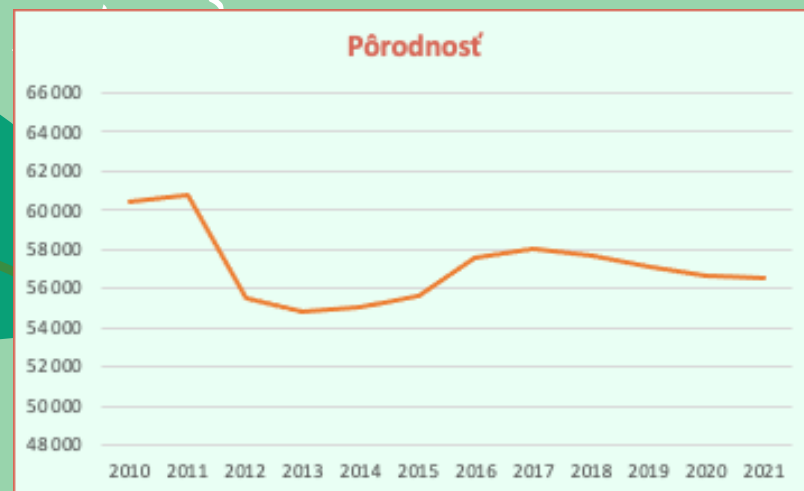


AKO SA VYVÍJAL CELKOVÝ POČET OBYVATEĽOV?

H: Celkové obyvateľstvo Slovenska značne nenarástlo, ale udržiava sa stále pri celkom podobnej, mierne stúpajúcej hodnote.

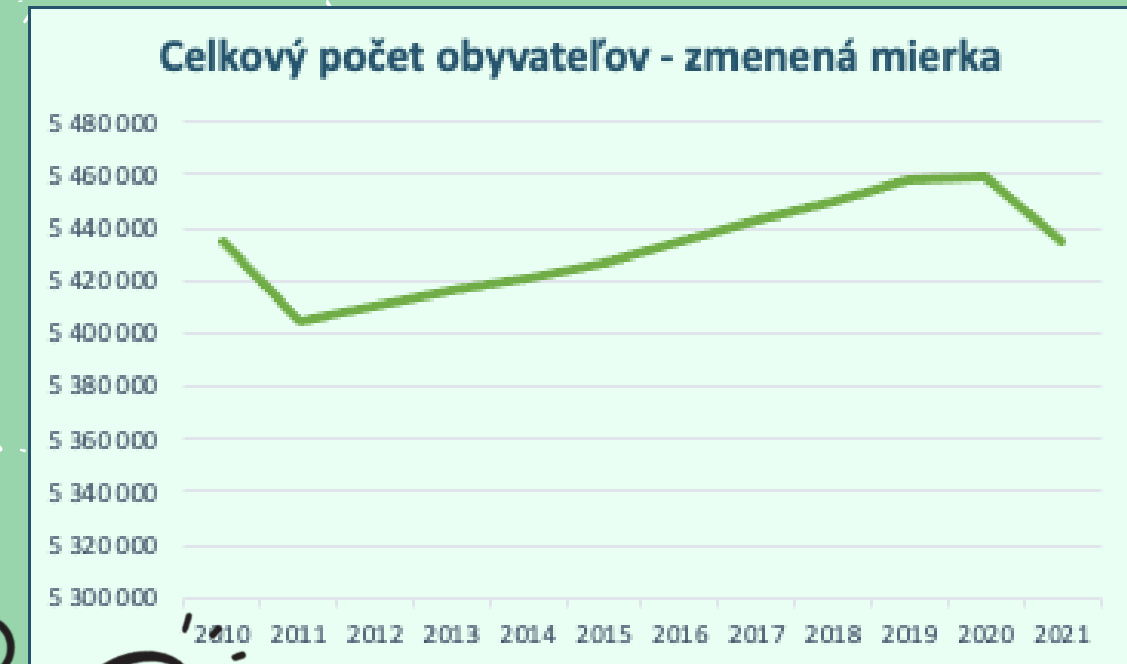


Na obyčajnom grafe obyvateľstva Slovenska s neupravenými mierkami je zmena za posledné roky takmer nepovšimnuteľná. Slovensko je pokročilá európska krajina, ktoré má svoj prudký demografický nárast už za sebou. Pôrodnosť nie je značne vysoká, ako môžeme vidieť aj na grafe nižšie.



Na tomto grafe môžeme vidieť podrobne pôrodnosť za posledné obdobie. Je relatívne ustálená, niektoré roky jemne stúpa, iné zasa klesá. Jediný veľký skok nastal v roku 2011, to bolo však len dôsledkom zmeny štatistickej metodiky a započítavania detí. Táto zmena teda nie je relevantná.

Čo sa ale stane ak mierku grafu upravíme?



Na upravenom grafe si vieme ľahšie všimnúť stúpajúcu hodnotu obyvateľov. Tento pozitívny vývoj obyvateľstva pretrváva vo väčšine rokov, až na zopár výnimiek. Na tie sa pozrieme ale o chvíľku neskôr.

Hypotéza je potvrdená.

KDE NA SLOVENSKU SA RODÍ NAJVIAC DETÍ - A PREČO?

Počet narodených detí na 1000 ľudí - za rok 2021



Na grafe rozloženia počtu detí na počet obyvateľov vidíme, že pôrodnosť na Slovensku tvorí (s prižmúreným očkom) **Gaussovu krivku**. Najviac okresov má priemerný počet detí, čím ďalej od priemeru, tým menej okresov. Preto môžeme predpokladať, že až na zopár výnimiek bude počet narodených detí ovplyvnený len počtom obyvateľov v danom okrese.

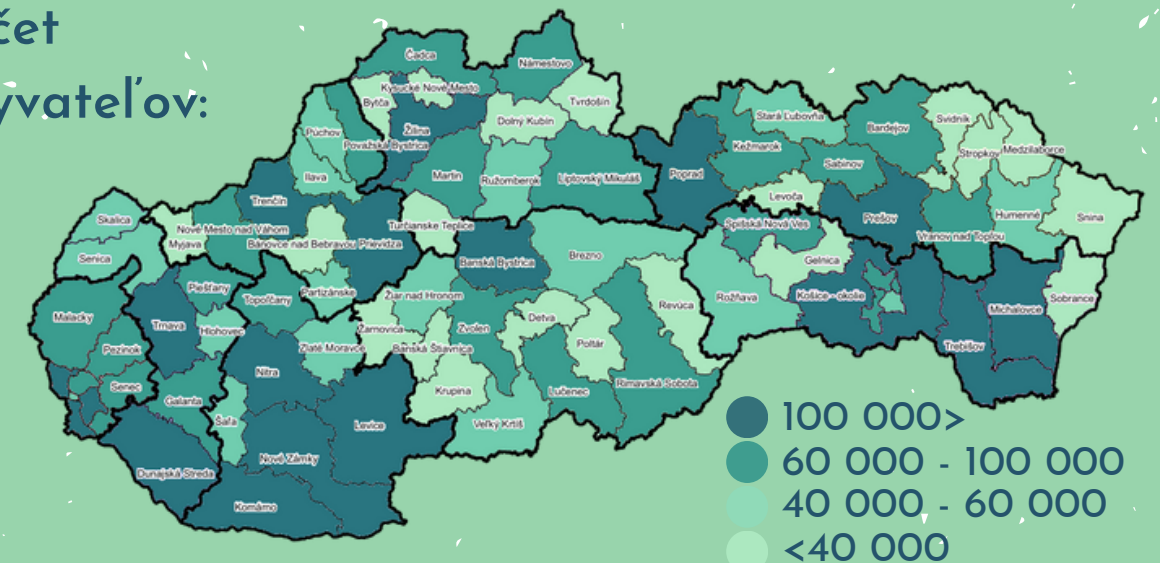
Ďalšou kontrolou je pomer obyvateľov ku počtu živonarodených. Na grafickom vyobrazení vytvoria jednoznačnú priamu úmeru s **koeficientom korelácie** až 0,9424.

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}} = 0,9424$$

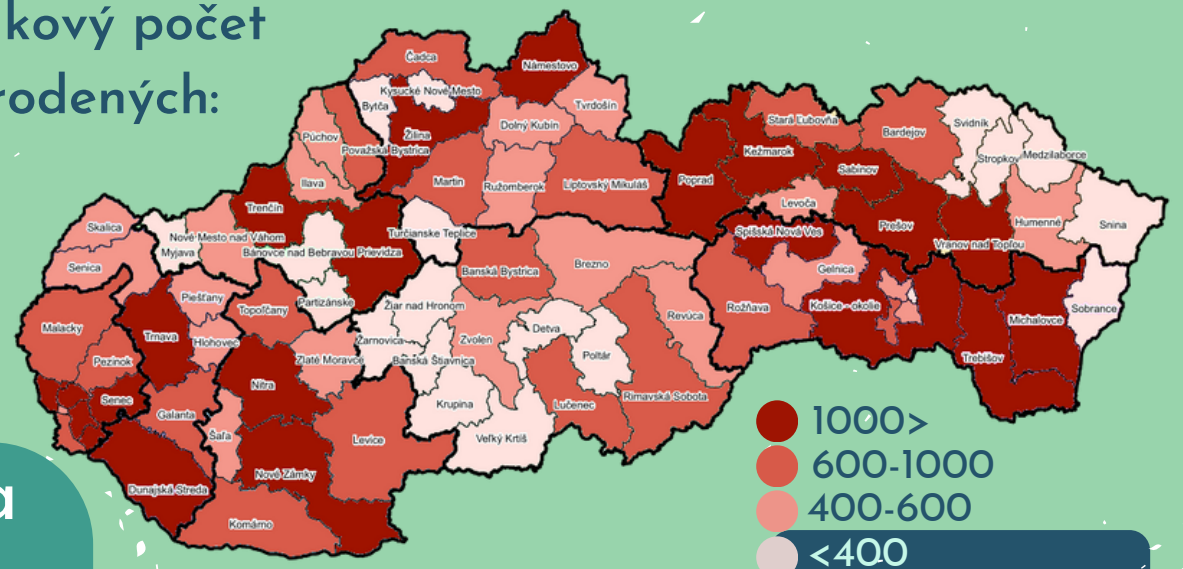
Podľa počtu obyvateľstva v daných okresoch teda dokážeme predpokladať, že najviac detí sa bude rodiť v oblasti juho-západného a juho-východného Slovenska. Táto teória sa nám potvrdí, keď mapu počtu obyvateľov porovnáme s mapou počtu narodených.

Najviac detí sa rodí na Juho-západe a Juho-východe Slovenska.

Počet obyvateľov:



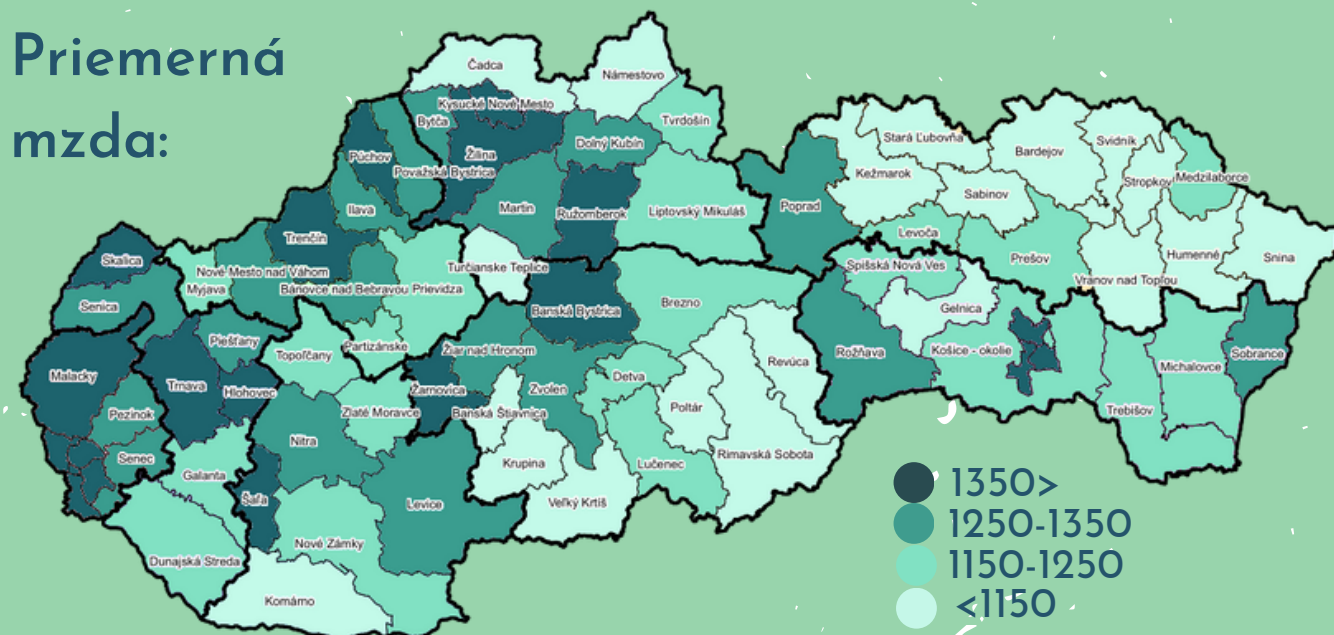
Celkový počet narodených:



AKO MIGRUJE OBYVATEĽSTVO NA SLOVENSKU? KDE NA SLOVENSKU JE NAJVYŠŠIA PRIEMERNÁ MZDA?

H: Najviac obyvateľov sa bude sťahovať za vyšším platom.

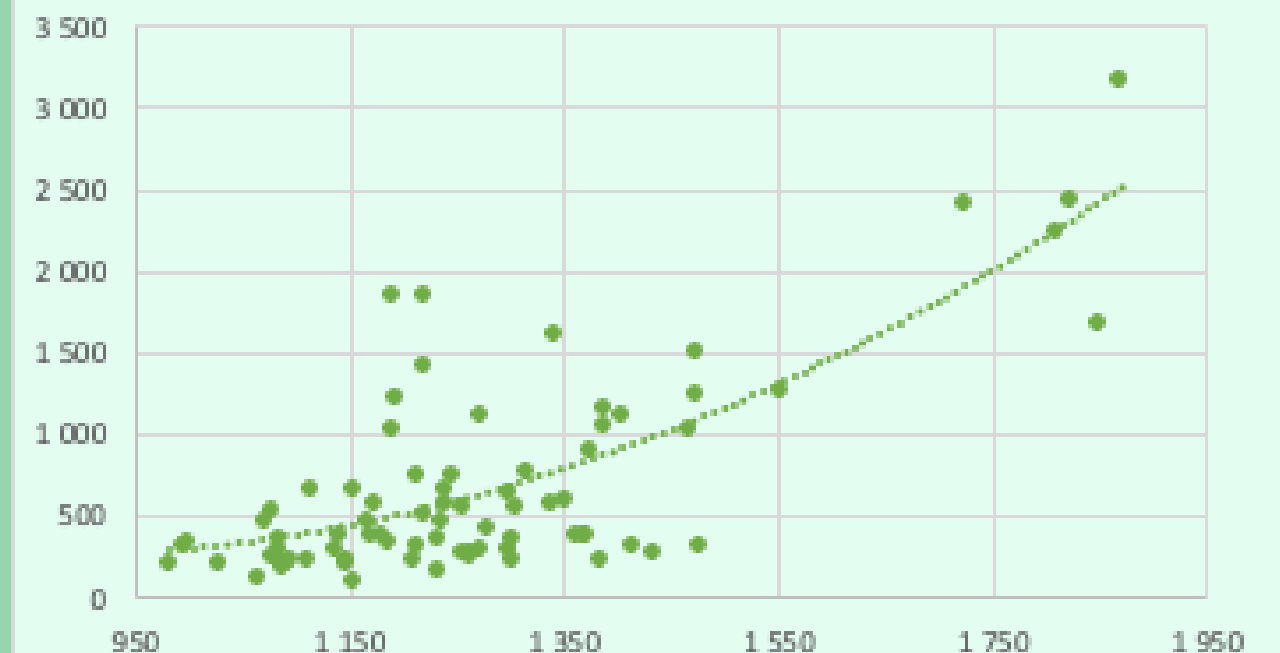
Priemerná
mzda:



Na mape Priemernej mzdy vidíme, že platy sú najvyššie hlavne na západe Slovenska a v Košiciach.

Keď túto informáciu dáme do vzťahu s prisťahovaným obyvateľstvom v roku 2021, zistíme, že hypotéza je pravdivá, ale len čiastočne. Ľudia sa sťahujú nie len na západ Slovenska a do Košíc, ale aj do iných oblastí.

Vzťah medzi priemernou mzdou a prisťahovanými

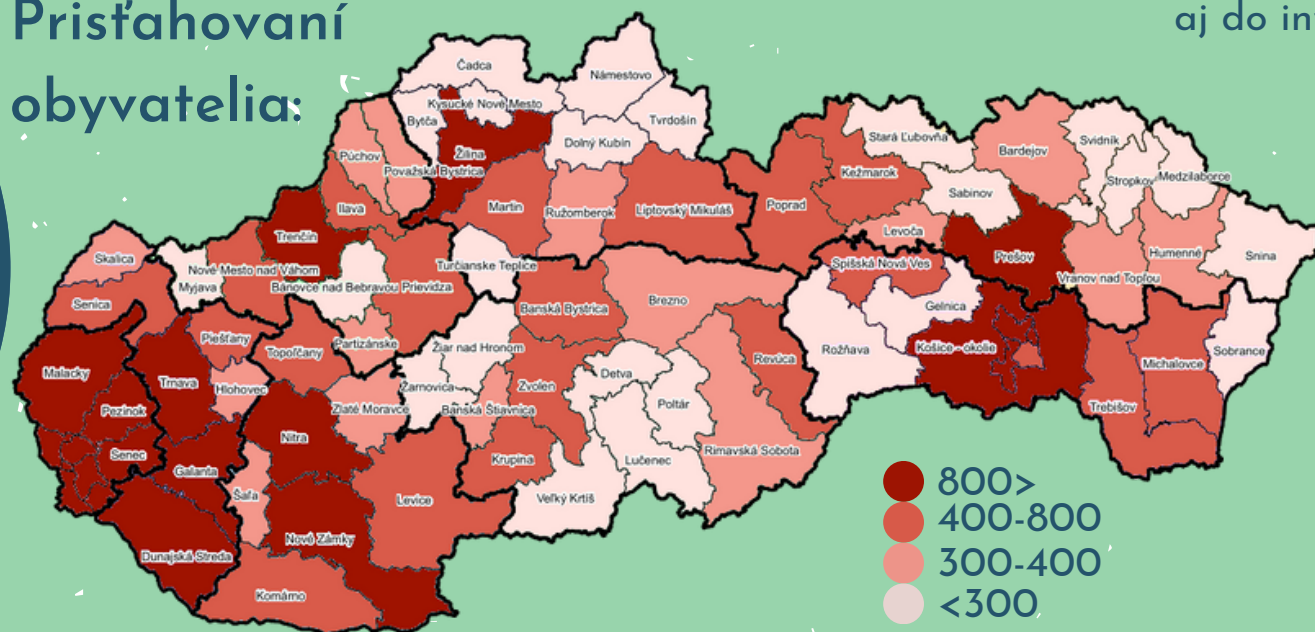


$$\text{Correl}(X, Y) = 0,64 = \text{stredne vysoký}$$

Napríklad okres Košice-okolie by bol našou hypotézou vysvetliteľný, lebo ľudia môžu do práce dochádzať, avšak nie všetky okresy sú takto zdôvodniteľné. Preto môžeme usúdiť, že mzda hraje v otázke migrácii istú úlohu, ale určite nie jedinou.

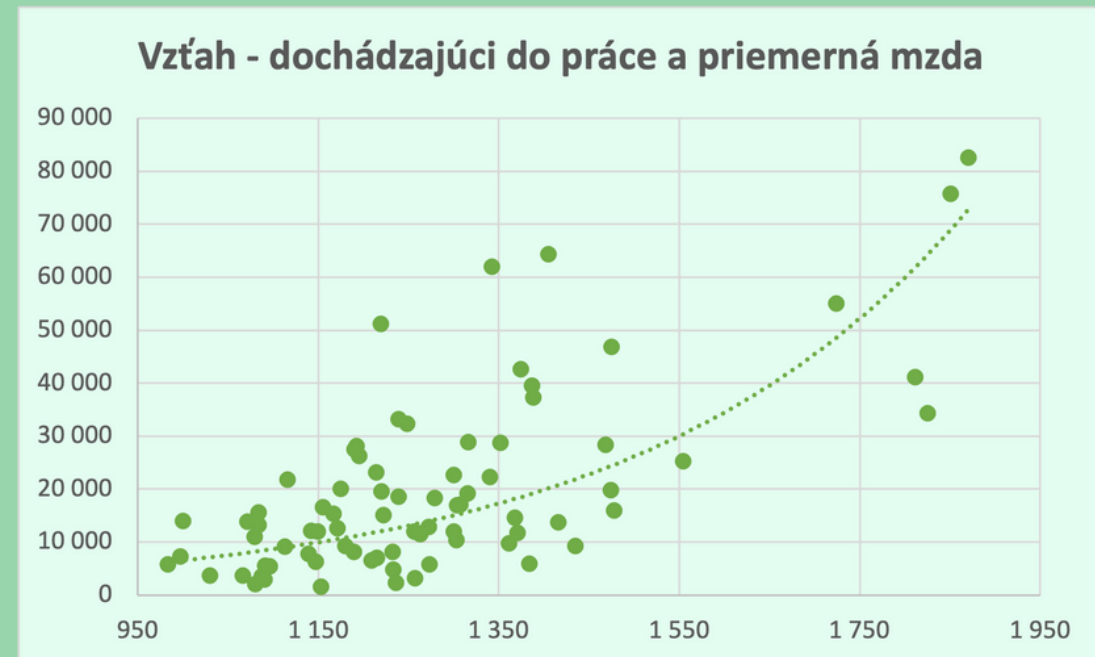
Mzda má vplyv na migráciu,
ale nie je jediným faktorom.

Prisťahovaní
obyvatelia:



AKÁ JE NA SLOVENSKU KAŽDODENNÁ MIGRÁCIA?

H1: Ľudia budú dochádzať do práce do okresov s vysokou priemernou mzdou.



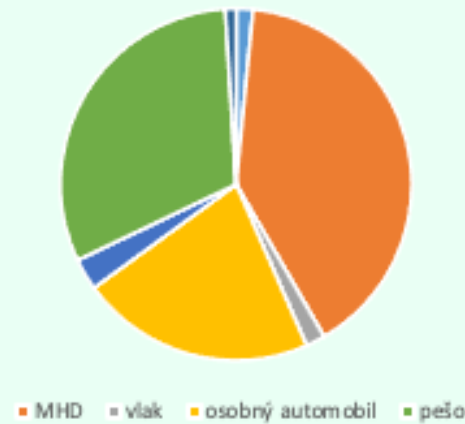
$$\text{Correl}(X, Y) = 0,69$$

Tak ako pri migrácii, aj pri dochádzke do práce má priemerná mzda istý dopad na dochádzanie do zamestnania. Vplyv mzdy je vyšší, tým pádom by sme mohli usúdiť, že hypotéza je pravdivá.

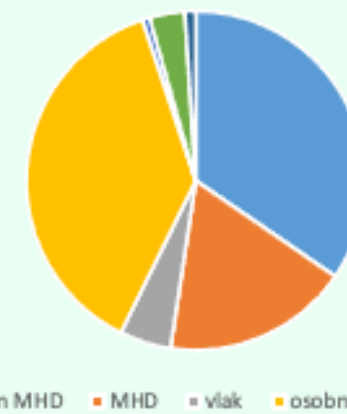
Najviac ľudí dochádza do okresov s vyšším platom

H2: Ľudia prichádzajúci do práce v obci, v okrese a mimo okresu budú využívať a preferovať iné spôsoby transportu.

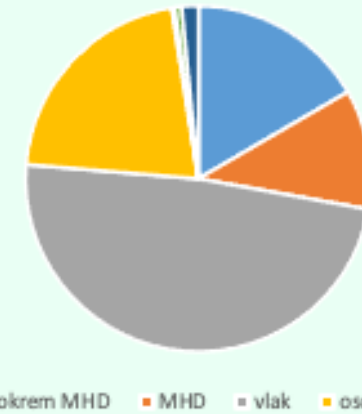
Spôsob transportu do práce - v obci



Spôsob transportu - v okrese



Spôsob transportu - mimo okresu



	Pešo	MHD	Autobus	Vlak	Auto
V obci	32%	40%	2%	2%	22%
V okrese	7%	18%	34%	5%	38%
Mimo okresu	<1%	11%	17%	48%	21%

Hypotéza je potvrdená.

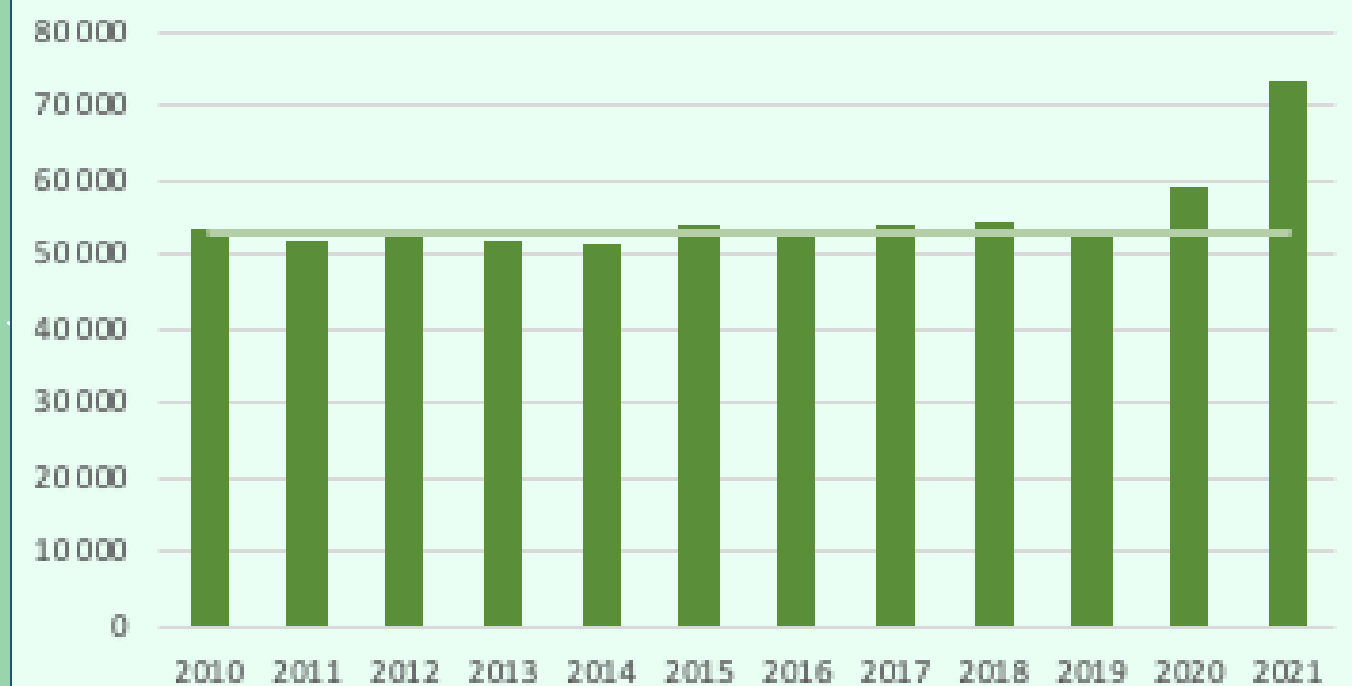
AKÝ VPLYV MAL KORONAVÍRUS NA SLOVENSKO?

MOHLI STE SI UŽ VŠIMNÚŤ V NIEKTORÝCH
PREDCHÁDZAJÚCICH GRAFOCH, ŽE ROK 2020
BOL INÝ. ČÍM SA LÍŠI? VŠETCI SI URČITE
PAMATÁME PANDÉMIU A LOCKDOWN, KTORÝ
VTEDY POSTIHOL CELÝ SVET. POĎME SA TEDA
POZRIEŤ, AKO SA TO ODZRKADLILO NA
SLOVENSKU!



AKO SA ZMENILA ÚMRTNOSŤ A PÔRODNOSŤ?

Úmrtnosť - celé Slovensko



ROK	ÚMRTIA	NÁRAST
2019	53 234	100%
2020	59 089	111%
2021	73 461	138%

Obdobie 2010-2019

Priemerné úmrtia:

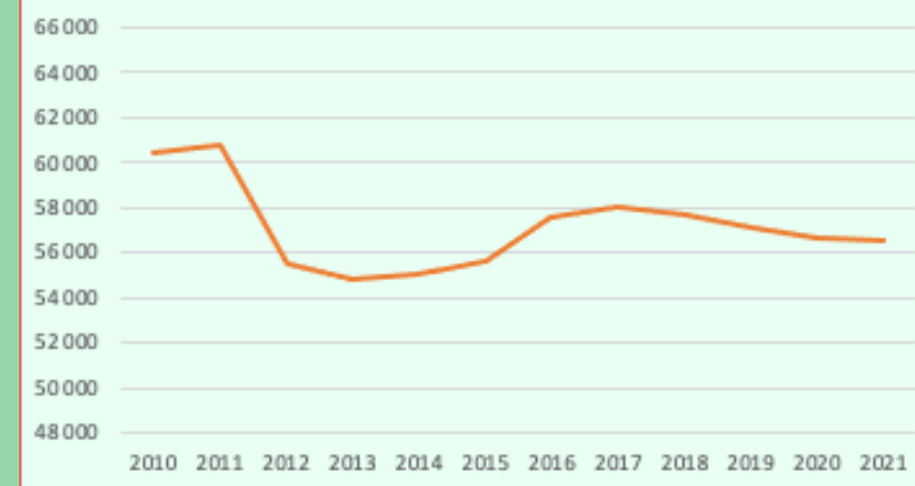
52 884

Maximálna odchýlka ročne:

1 538

Asi najradikálnejším viditeľným výsledkom Covidu, je zvýšená úmrtnosť. V roku 2020 bola v porovnaní s obdobím pred pandémiou(2019) o **11%** vyššia. V roku 2021 sa toto číslo vyšplhalo až na hodnotu o **38%** vyššiu, čo predstavuje 20 227 ľudí viac, ako v roku 2019. Keďže od roku 2010 do roku 2019 sa úmrtnosť drží pri konštantnej miere okolo 53 000 (a zoberieme do úvahy ročnú odchýlku), dokážeme usúdiť, že na Slovensku mohlo na Covid-19 a ním spojenými komplikáciami zomrieť až okolo **22 000** ľudí. Toto číslo súhlasí s dátami na korona.gov.sk

Pôrodnosť - celé Slovensko

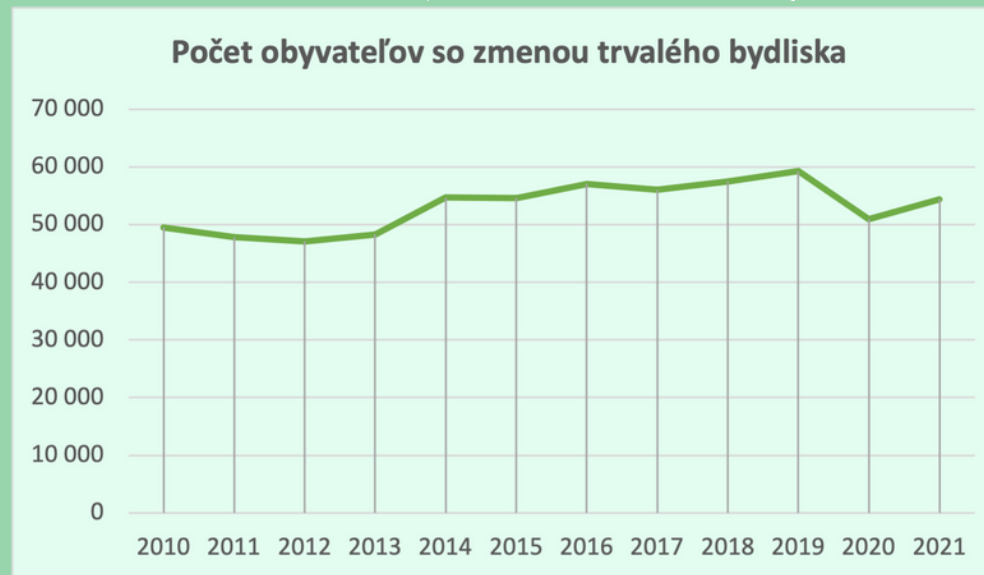


Pôrodnosťou sme sa už naoberali pri skoršej hypotéze, avšak v prepojení s témou Korona vírusu môžeme vidieť, že nebola nejako zásadne ovplyvnená. Nastal síce jemný pokles, ale ten už prebieha od roku 2017.

Úmrtnosť radikálne stúpla, pôrodnosť ostala nezmenená.

AKÝ VPLYV MAL KORONAVÍRUS MIGRÁCIU?

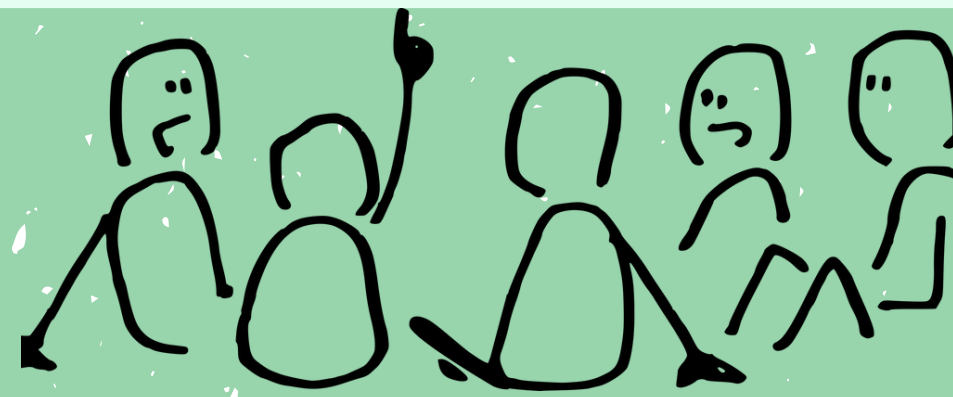
Migrácia na Slovensku v roku 2020 radikálne nižšia ako predchádzajúce roky. Tento pokles bol zrejme spôsobený lockdownom, finančnou neistotou ľudí a všeobecným strachom.



Najviac je vplyv Koronavírusu viditeľný v migrácií Slovákov do zahraničia. Kvôli lockdownu, ktorý v podstate postihol celý svet, príležitosti na migráciu do zahraničia výrazne klesli.



SÚHRN ZISTENÍ



- 1.) Celkové obyvatelstvo Slovenska značne nenarástlo, ale udržiava sa stále pri celkom podobnej, mierne stúpajúcej hodnote.
- 2.) Najviac detí sa rodí na Juho-západe a Juho-východe Slovenska. Celkový počet narodených detí úzko súvisí s celkovým počtom obyvateľov okresu.
- 3.) Najviac obyvateľov sa sťahuje za vyšším platom, ale nie je to jediným faktorom migrácie.
- 4.) Najviac ľudí dochádza za prácou do okresov s vysokou priemernou mzdou.
- 5.) Ľudia prichádzajúci do práce v obci, v okrese a mimo okresu využívajú a preferujú iné spôsoby transportu.
- 6.) Počas koronavírusu úmrtnosť na Slovensku radikálne stúpla, pôrodnosť ostala nezmenená.
- 7.) Miera sťahovania obyvateľstva Slovenska počas rokov koronavírusu kleslo.

