

Názov: Analýza korelácie demografického vývoja a trhu práce v okrese Považská Bystrica v rokoch 2011-2021

Tím: TURBO

Kategória: A

Škola: Gymnázium Školská 234/8 Považská Bystrica



Ciel' analýzy :

Zhodnotiť demografický vývoj, trh práce, migráciu a analyzovať vzájomné súvislosti medzi nimi v okrese Považská Bystrica

Použité nástroje :

Microsoft Excel
Google Docs
Social Science Statistics
Microsoft Power Point



Metódy práce :

Analýza pomocou grafov a tabuliek na základe vstupných štatistických údajov
Využitie korelačného koeficientu

Zdroje :

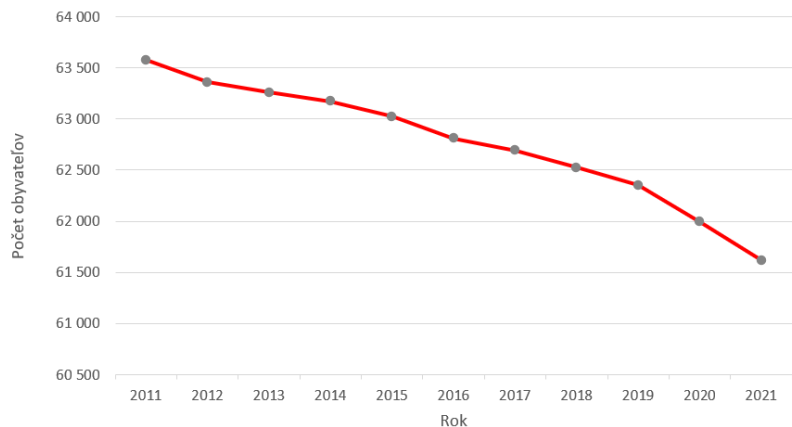
SODB 2021
CVTI SR
Štatistický úrad SR, DATAcube
Informačný systém o cene práce (ISCP)





Demografický vývoj v okrese Považská Bystrica

Graf 1- Vývoj počtu obyvateľov v okrese PB



Analýza: V grafe môžeme pozorovať každoročný pokles počtu obyvateľov v okrese Považská Bystrica. Z pôvodných 63 578 obyvateľov v roku 2011 sa v priebehu 10 rokov znížil ich počet na 61 617.



Hypotéza č.1: Očakávame, že pokles počtu obyvateľov je spôsobený záporným súčtom prirodzeného prírastku obyvateľstva a migračného salda.



Prirodzený prírastok obyvateľstva v okrese PB

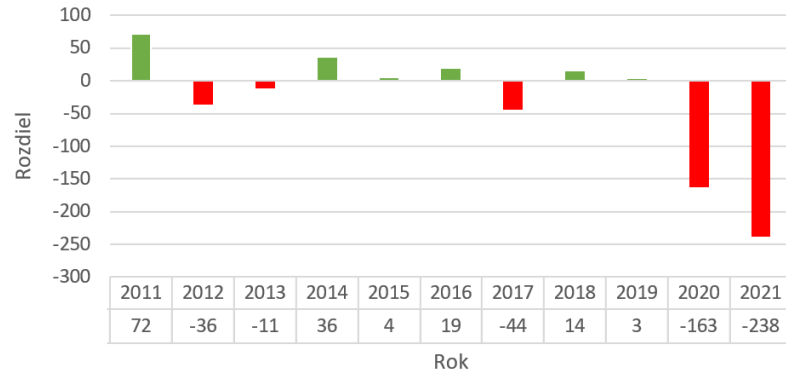
Prirodzený prírastok = Živonarodení - Zomretí



Tabuľka 1 – Prirodzený prírastok v okrese PB

Rok	Živonarodení	Zomretí	Rozdiel
2011	665	593	72
2012	544	580	-36
2013	598	609	-11
2014	581	545	36
2015	608	604	4
2016	625	606	19
2017	629	673	-44
2018	638	624	14
2019	630	627	3
2020	577	740	-163
2021	639	877	-238

Graf 2 - Prirodzený prírastok obyvateľstva v okrese PB



Analýza: Napriek tomu, že počet obyvateľov klesá každý rok, prirodzený prírastok nie je vždy záporný. Posledné 2 roky však počet úmrtí výraznejšie prevyšuje počet narodení, čo je podľa nás spôsobené predovšetkým pandemiou Covid-19.





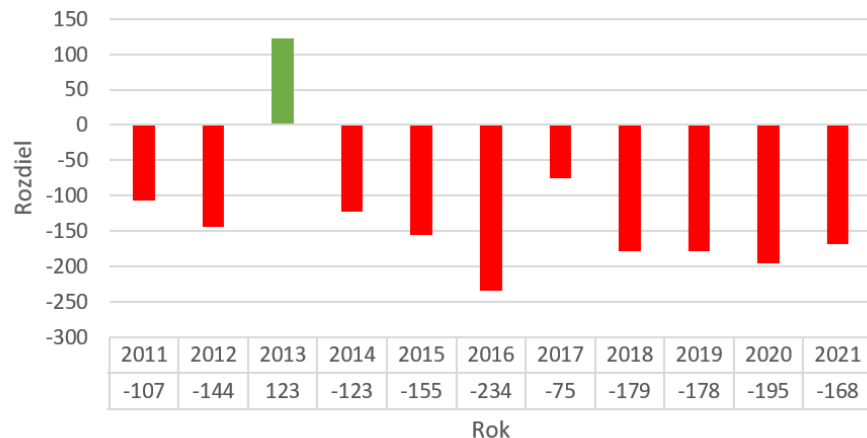
Migrácia v okrese Považská Bystrica

Migračné saldo = Počet prísťahovaných – Počet vysťahovaných

Tabuľka 2 – Migračné saldo v okrese PB

Rok	Prísťahovaní	Vysťahovaní	Rozdiel
2011	301	408	-107
2012	300	444	-144
2013	414	291	123
2014	326	449	-123
2015	334	489	-155
2016	308	542	-234
2017	372	447	-75
2018	342	521	-179
2019	334	512	-178
2020	329	524	-195
2021	344	512	-168

Graf 3 - Migračné saldo v okrese PB



Analýza: Migračné saldo takmer stále sleduje trend poklesu počtu obyvateľov. Ľudia podľa nás migrujú hlavne kvôli zamestnaniu.





Tabuľka 3 – Celkový prírastok v okrese PB

Rozdiel prirodzeného prírastku	Migračné saldo	Celkový rozdiel
72	-107	-35
-36	-144	-180
-11	123	112
36	-123	-87
4	-155	-151
19	-234	-215
-44	-75	-119
14	-179	-165
3	-178	-175
-163	-195	-358
-238	-168	-406

Záver: Hypotéza sa okrem jednej odchýlky potvrdila. Zistili sme, že za pokles počtu obyvateľov môže negatívny celkový prírastok spôsobený predovšetkým emigráciou z okresu Považská Bystrica.

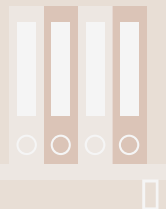




Hypotéza č.2: Predpokladáme, že s rastom priemernej mzdy, teda so zvýšením životnej úrovne, klesá počet narodených detí.

Korelačný koeficient

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} = \mathbf{0,225}$$

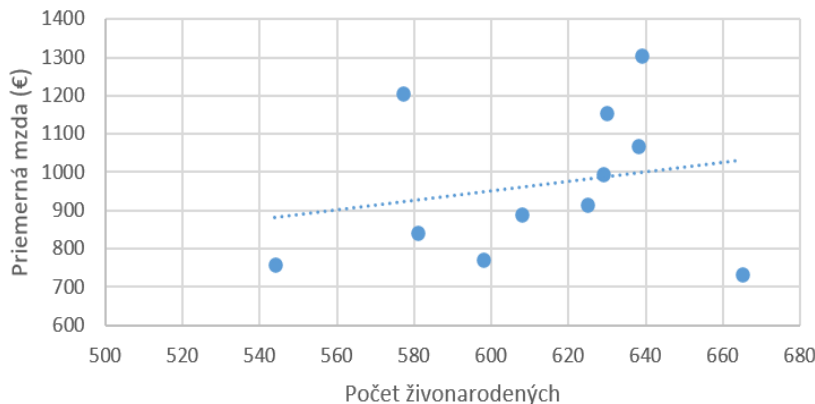


Tabuľka 4 – Počet živonarodených a priemerná mzda v okrese PB

Rok	Počet živonarodených	Priemerná mzda
2011	665	732
2012	544	760
2013	598	770
2014	581	841
2015	608	888
2016	625	915
2017	629	996
2018	638	1 067
2019	630	1 154
2020	577	1 205
2021	639	1 304



Graf 4 - Priemerná mzda a počet živonarodených v okrese PB



Záver: Zistili sme, že medzi počtom živonarodených a priemernou mzdou v okrese Považská Bystrica sa nenachádza významná korelácia. Rast životnej úrovne teda neznamená pokles pôrodnosti.

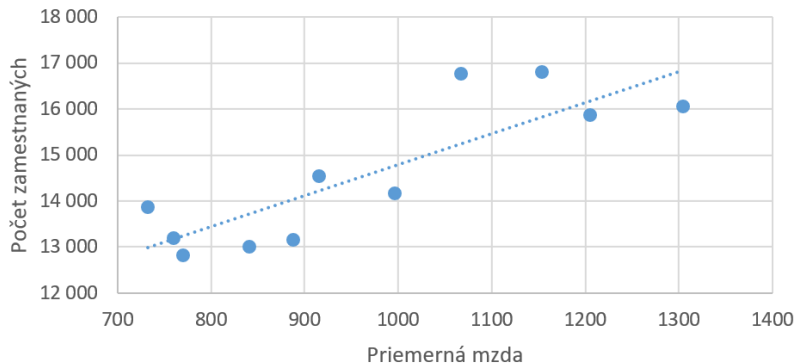


Hypotéza č.3: Očakávame, že s rastúcou priemernou mzdou v okrese PB rastie aj počet zamestnancov v tomto okrese.

Korelačný koeficient

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} = \mathbf{0,848}$$

Graf 5 - Počet zamestnaných a priemerná mzda v okrese PB



Tabuľka 5 – Počet zamestnancov a priemerná mzda PB

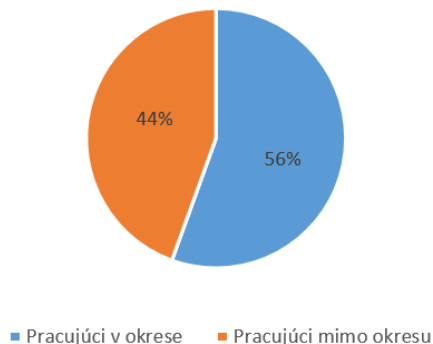
Rok	Priemerná mzda	Počet zamestnancov
2011	732	13 860
2012	760	13 200
2013	770	12 821
2014	841	13 009
2015	888	13 159
2016	915	14 547
2017	996	14 166
2018	1 067	16 759
2019	1 154	16 811
2020	1 205	15 868
2021	1 304	16 051

Záver: Medzi priemernou mzdou a počtom zamestnaných sme zistili pozitívnu koreláciu. Čím je vyššia priemerná mzda v okrese PB, tým je väčší záujem o zamestnanie v tomto okrese.



Hypotéza č.4: Predpokladáme, že 90% pracujúcich obyvateľov okresu PB pracuje priamo v okrese PB.

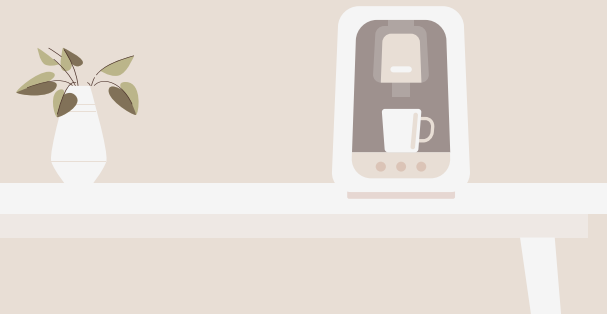
Graf 6 - Pomer pracujúcich v okrese PB a mimo okresu PB v roku 2021



Tabuľka 6 – Počet pracujúcich v okrese PB, mimo okresu a celkový počet pracujúcich v roku 2021

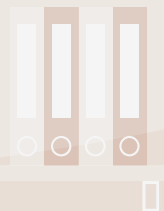
Pracujúci v okrese PB	16 911
Pracujúci mimo okresu PB	13 546
Celkový počet pracujúcich	30 457

Záver: Naša hypotéza sa nepotvrdila, obyvateľov okresu PB pracujúcich v okrese PB je iba 56%. Myslíme si, že je to spôsobené hlavne dobrým dopravným spojením s okolitými mestami a taktiež blízkosťou Českej republiky.





Záver



1.

Počet obyvateľov v okrese Považská Bystrica neustále klesá, očakávame, že tento trend bude pokračovať aj naďalej.

2.

Prirodzený prírastok v okrese sa pohyboval okolo 0 okrem posledných 2 rokov, kedy bol zvýšený počet úmrtí, pravdepodobne z dôvodu pandémie Covid-19.

3.

V tomto okrese môžeme taktiež pozorovať stabilne negatívne migračné saldo, ktoré môže byť spôsobené hlavne migráciou za zamestnaním.

4.

Zistili sme, že v okrese Považská Bystrica nie je súvis medzi počtom narodených detí a rastom priemernej mzdy. Môžeme ale pozorovať súvis medzi priemernou mzdou v okrese a počtom zamestnaných v okrese.

5.

Až 44% pracujúcich obyvateľov okresu Považská Bystrica pracuje mimo tohto okresu. Predpokladáme, že väčšina z nich pracuje v okolitých krajských mestách a v blízkej Českej republike.