

GE^oGRAFIE nás baví



S jakou intenzitou se rodí děti v kraji Vašeho bydliště?

termín nahrání vypracované úlohy do aplikace moodle: **17. 03. 2019**

Demografie v sobě často kombinuje provedení analýzy, neboli jednoduchý výpočet demografických ukazatelů, a její interpretaci spočívající například v hledání vysvětlení pozorovaných trendů. Právě proto i tato úloha v sobě kombinuje obojí. Vaším úkolem bude provedení jednoduchého výpočtu jednoho z nejklaasičtějších demografických ukazatelů a následně zamyšlení se nad důvody, které k pozorovanému trendu vedly.

PLODNOST Z POHLEDU DEMOGRAFICKÉ ANALÝZY

V posledních letech se můžeme velmi často setkat v médiích i v odborných publikacích či v diskusích s tématem nízké plodnosti, se kterou se potýká nejen Česko, ale i většina jiných vyspělých států. Úroveň plodnosti v podstatě vyjadřuje intenzitu, s jakou se ženám rodí děti. Pracujeme obvykle s živě narozenými dětmi, ačkoli mrtvě narozených dětí je v dnešní době ve vyspělých státech naštěstí jen velmi málo. Asi nejčastěji uvažovaným ukazatelem charakterizujícím proces plodnosti je tzv. **úhrnná plodnost**. V podstatě nám říká, kolik dětí by se v průměru živě narodilo jedné ženě během jejího reprodukčního období. Reprodukčním obdobím pak rozumíme nejčastěji věk 15 až 49 let.

Zmíněná nízká úroveň plodnosti pak obecně odpovídá hodnotám pod cca 2 děti na jednu ženu, protože takové hodnoty značí intenzitu plodnosti, která nestačí ani k početní obnově předchozích generací.

Mezi detailnější ukazatele pak patří **věkově specifické míry plodnosti** neboli míry plodnosti podle věku. Jejich rozložení nám pomůže ukázat, jaká je intenzita plodnosti v jednotlivých věcích nebo častěji věkových skupinách a jak se mění. Například pomocí těchto ukazatelů můžeme sledovat, jak se stále méně často rodí děti ženám v nižším věku, a naopak stále častěji ve věku vyšším. Součtem těchto věkově specifických plodností je pak již výše zmíněná úhrnná plodnost.

JAK SE UVEDENÉ UKAZATELE DAJÍ SPOČÍTAT?

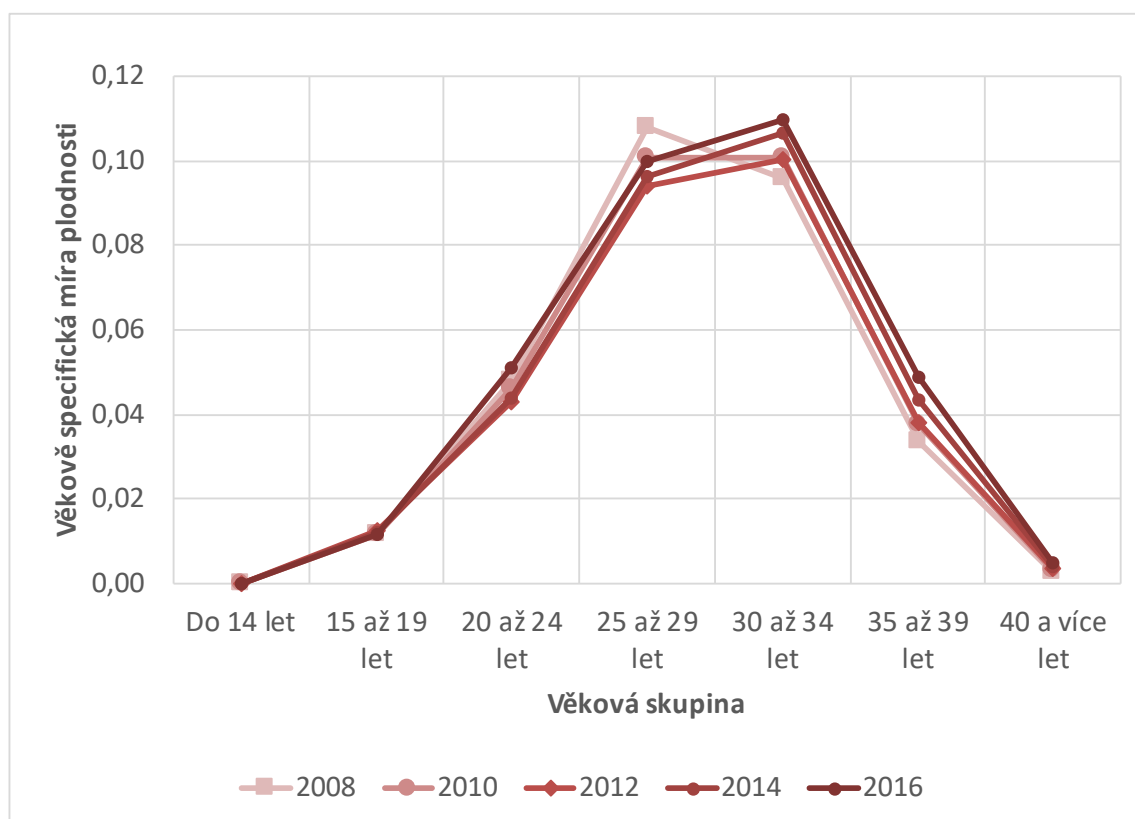
VĚKOVĚ SPECIFICKÁ MÍRA PLODNOSTI

Výpočet věkově specifických plodností je snadný – potřebujeme znát **počty živě narozených dětí podle věku (věkových skupin) matek** (níže značeno $N_{x,t}$, kde x značí věk nebo věkovou skupinu matek a t studovaný rok) a **věkovou strukturu žen studované populace** (níže značeno $P_{x,t}$, kde x opět značí věk nebo věkovou skupinu, t kalendářní rok). Pak míru plodnosti pro věk nebo věkovou skupinu x v roce t ($f_{x,t}$) určíme jako:

$$f_{x,t} = N_{x,t} / P_{x,t}$$

V ukázce za Česko níže (obr. 1) jsou spočteny věkově specifické míry plodnosti za pět kalendářních let (2008, 2010, 2012, 2014 a 2016) a za 7 věkových skupin. Patrný je typický průběh hodnot v závislosti na věku, kdy nejnižší plodnost je v nejnižším věku a zároveň ve věku nejvyšším, vrchol (tedy maximální intenzita) plodnosti je mezi 25 a 35 lety.

Obr. 1 Věkově specifické míry plodnosti v Česku, vybrané roky



Obr. 2 Alternativní zobrazení průběhu věkově specifických měr plodnosti v Česku od roku 2007 do roku 2016



Obr. 1 ukázal typický profil průběhu plodnosti v závislosti na věku, který bychom viděli u většiny vyspělých států. Alternativní pohled na stejné hodnoty je v obr. 2, kde na vodorovné ose nejsou věkové skupiny ale kalendářní roky, jednotlivé zobrazené řady hodnot pak odpovídají věkovým skupinám. Je tak lépe patrné, jak narůstá v čase plodnost ve věku nad 30 let. Věk 25 až 29 let se vyznačoval především poklesem intenzity plodnosti s mírným oživením až v posledních letech.

ÚHRNNÁ PLODNOST

Pokud máme spočítány míry plodnosti podle věku, lze snadno dopočítat ukazatel úhrnné plodnosti popsany výše. Jedná se v zásadě o součet věkově specifických měr (f_x , t) ovšem každou z těchto měr je třeba vynásobit šířkou (n) příslušné věkové skupiny. Neboli zapsáno vzorcem:

$$up_t = \sum_x n * f_{x,t} = 5 * f_{14-19,t} + 5 * f_{15-19,t} + 5 * f_{20-24,t} + 5 * f_{25-29,t} + 5 * f_{30-34,t} + 5 * f_{35-39,t} + 10 * f_{40-49,t}$$

Příklad postupu výpočtu je uveden v Tabulce 1, úhrnná plodnost je pak prostým součtem posledního sloupce.

Tabulka 1 Ukázka výpočtu věkově specifické míry plodnosti a úhrnné plodnosti na příkladu Česka za rok 2016

Věk matky	Počet živě narozených dětí podle věku matky (N_x)	Věk ženy	Počet žen daného věku (P_x)	Věkově specifická míra plodnosti ($f_x = N_x / P_x$)	Šířka věkové skupiny (n)	Mezivýpočet úhrnné plodnosti ($n * f_x$)
–14	14	10–14	242 584	0,00006	5	0,00029
15–19	2 623	15–19	223 242	0,01175	5	0,05875
20–24	13 792	20–24	270 493	0,05099	5	0,25494
25–29	33 408	25–29	335 210	0,09966	5	0,49831
30–34	38 862	30–34	354 183	0,10972	5	0,54861
35–39	20 015	35–39	411 784	0,04861	5	0,24303
40 +	3 949	40–49	792 318	0,00498	10	0,04984

ZADÁNÍ ÚLOHY

Na výše uvedeném příkladu za Česko jste měli možnost vidět jednu z typických úloh demografické analýzy. Vaším úkolem bude zpracovat obdobnou demografickou analýzu samostatně. Pro **kraj Vašeho bydliště** (můžete zvolit i své město, pokud jsou pro něj dostupná nutná data) **spočítejte věkově specifické míry plodnosti a úhrnnou plodnost**. Výpočet proveďte **za několik posledních let** a zobrazte ho v **grafu**. Využijte jeden nebo více výše uvedených způsobů zobrazení. **Výsledky interpretejte** – zamyslete se nad možným zdůvodněním pozorovaných trendů i nad možnými předpoklady dalšího vývoje. Zopakujte **analýzu** ještě pro **jiný kraj / jiné město** a **výsledky porovnejte**. Pokuste se identifikovat hlavní odlišnosti a podobnosti a zdůvodnit je.

V úvodu práce a při interpretaci výsledků nezapomeňte **využít dostupnou odbornou literaturu**, jejíž seznam, napsaný dle citační normy, uvedete na konci práce.

**NEŽ SE DO VAŠEHO VÝZKUMU PUSTÍTE,
NEZAPOMEŇTE SI PŘEČÍST PRAVIDLA KOREKTNÍHO VYPRACOVÁNÍ PROBLÉMOVÉ ÚLOHY!**

KDE NALEZNETE POTŘEBNÁ DATA:

Demografická ročenka krajů - 2007 až 2016. Český statistický úřad. 2017. Dostupné z:

<https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-kraju-2007-az-2016> (4. 6. 2018)

Věkové složení obyvatelstva – 2017. Český statistický úřad. 2017. Dostupné z:

<https://www.czso.cz/csu/czso/vekove-slozeni-obyvatelstva-2017> (4. 6. 2018)

Ve spodní části stránky jsou odkazy na „Archiv“, je tedy možné dohledat počty obyvatel i za jiné roky.

TIPY NA ZAJÍMAVÉ A PŘÍNOSNÉ ZDROJE INFORMACÍ:

KOCOURKOVÁ, J., ŠÍDLO, L. (2009): Česká republika v Evropské unii: demografický pohled – 2. část. Geografické rozhledy, 18(5), 22–23. Dostupné z:

<https://www.geograficke-rozhledy.cz/archiv/clanek/696/pdf> (18. 6. 2018)

NĚMEČKOVÁ, M. (2014): Co kraj, to jiný demografický mrav. Statistika & my. Dostupné z:

<http://www.statistikaamy.cz/2014/12/co-kraj-to-jiny-demograficky-mrav/> (18. 6. 2018)

Populační vývoj v krajích. Český statistický úřad. 2015. Dostupné z:

<https://www.czso.cz/documents/10180/47411902/1300691608.pdf> (18. 6. 2018)

Porodnost a plodnost - 2011 - 2015. Český statistický úřad. 2016.

Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/porodnost-a-plodnost-2011-2015> (18. 6. 2018)

TESÁRKOVÁ, K., DOSTÁLOVÁ, E., MYŠÁKOVÁ, G. (2010): Populační vývoj ve světě: Evropa. Geografické rozhledy, 20(1), 24–25. Dostupné z: <https://www.geograficke-rozhledy.cz/archiv/clanek/570/pdf> (18. 6. 2018)

Webová stránka DEMOGRAFIE.INFO – především sekce věnovaná procesu porodnosti a plodnosti.

Dostupné z: http://demografie.info/?cz_porodnostukazatele (18. 6. 2018)

ZADÁNÍ FOTOGRAFICKÉ SOUTĚŽE

Pomocí fotografií se pokuste zdokumentovat, co činí okolí Vašeho místa bydliště atraktivní pro, nebo naopak odrazující od, přistěhování pro rodiny s malými dětmi (viz obr. 3). Kromě přistěhování rodin s dětmi lze hledat faktory zkvalitňující, nebo naopak komplikující život s dětmi (např. dětská hřiště, parky, frekventované silnice, bezbariérové cesty apod.) Pro znázornění kontrastu kladných a negativních stránek života v místě Vašeho bydliště můžete vytvořit z pořízených fotografií i koláž. K fotografiím připojte stručný komentář, ve kterém například uveďte:

- co je na fotografii zachyceno;
- jak a proč to ovlivňuje rozhodnutí rodin s malými dětmi, zda se do dané lokality přistěhují;
- co lze udělat pro zatraktivnění daného místa, resp. jeho okolí;
- ...

Do fotografické soutěže nám můžete poslat **maximálně 2 fotografie** (viz [pravidla semináře](#)). Dejte si proto na výběru fotek i komentáři k nim záležet. :)

Obr. 3 – Místa, která činí Trutnov atraktivní pro rodiny s malými dětmi z pohledu volnočasového využití



Foto: Lenka Havelková