

# TITULNÝ LIST METODIKY - TVARY VEKOVEJ PYRAMÍDY

<i>Tematický celok/ Téma/ aktivita</i>	<i>Ročník/Rozsah výučby</i>
<b>Humánna a regionálna geografia</b>  <b>Obyvateľstvo podľa pohlavia, veku, rasy, národnosti a jazyka</b> <b>Tvary vekovej pyramídy</b>	2. ročník SŠ/45 minút
<b>Žiakom nadobúdané vedomosti</b>	<b>Žiakom osvojované zručnosti a spôsobilosti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>správne interpretovať informácie o vývoji a zložení obyvateľstva prezentované vo forme grafov, tabuliek a vekových pyramíd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>určovať vzťahy medzi premennými veličinami v grafoch</li> <li>zovšeobecniť výsledky</li> <li>predpovedať na základe výsledkov skúmania</li> </ul>
<b>Požiadavky na vstupné vedomosti a zručnosti</b>	<b>Riešený didaktický problém</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vedomosti o téme vývoj, rozmiestnenie a pohyb obyvateľstva</li> <li>poznať rozdiely medzi absolútnymi a relatívnymi hodnotami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>žiaci majú nižšiu schopnosť uvažovať o údajoch o obyvateľstve a podoba vekovej pyramídy im to môže uľahčiť</li> </ul>
<b>Didaktické metódy a organizačné formy</b>	<b>Učebné pomôcky a didaktická technika</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>metóda: interaktívna demonštrácia</li> <li>organizačná forma: frontálna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>počítač alebo tablet s pripojením na internet</li> <li>projektor</li> </ul>

# TVARY VEKOVEJ PYRAMÍDY

## Úvod

Na predchádzajúcej vyučovacej hodine si žiaci osvojili problematiku demografického pohybu obyvateľstva a jeho zložiek – prirodzeného a migračného pohybu. Na dnešnej hodine učiteľ predstaví problematiku demografických štruktúr obyvateľstva bádateľskou metódou založenou na práci s internetovou stránkou o vekových pyramídach štátov a regiónov sveta - [www.populationpyramid.net](http://www.populationpyramid.net).

## PRIEBEH VÝUČBY

### EVOKÁCIA (CCA 5 MIN.):

Otázka pre žiakov: Na základe akých znakov možno charakterizovať obyvateľstvo sveta? Akými znakmi sa od seba ľudia vo svete líšia? Na základe žiackych odpovedí učiteľ vedie žiakov k tomu, že národnosť, jazyk a náboženstvo patria ku kultúrnym znakom obyvateľstva, ekonomická aktivita a vzdelanie patria k ekonomickým znakom obyvateľstva a rasa, vek a pohlavie možno priradiť k biologickým znakom obyvateľstva.

Učiteľ predstaví cieľ hodiny, ktorým je osvojenie si grafického spôsobu znázorňovania vekovej štruktúry obyvateľstva vybraného regiónu či štátu sveta. V ďalšej časti sa pokúsime na príkladoch vybraných štátoch sveta objasniť problémy súvisiace so špecifickými tvarmi vekovej pyramídy ich obyvateľstva.

Otázka pre žiakov: Aké údaje potrebujeme, ak chceme zistiť, koľko chlapcov a koľko dievčat sa narodilo v jednotlivých mesiacoch (január - december) roka R v tejto triede? Ako tieto informácie možno graficky zobrazit? Spolu s návrhmi žiakov sa približujeme k postupu, že je potrebné získať počet Ž a počet M osobitne v jednotlivých mesiacoch roka R.

os x – počet chlapcov, počet dievčat (abs., relat. počet)

os y – mesiac v roku (január – najstarší žiak bude v grafe najvyššie, december – najmladší žiak bude najnižšie)

Otázka pre žiakov bude: Ako vizuálne názornejšie sa dajú dáta spracovať?

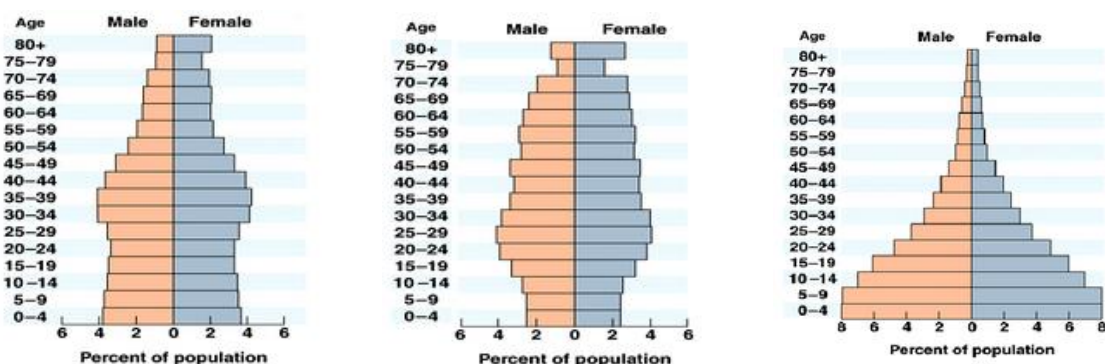
Continent, country or area, date, code <sup>a</sup> and age (in years)	Total			Urban - Urbaine			Rural - Rurale		
	Both sexes Les deux sexes	Male Masculin	Female Féminin	Both sexes Les deux sexes	Male Masculin	Female Féminin	Both sexes Les deux sexes	Male Masculin	Female Féminin
AFRICA - AFRIQUE									
Mozambique <sup>2</sup> 1 VII 2015 (ESDF)									
15 - 19 .....	2 772 960	1 378 244	1 394 716	979 579	482 418	497 161	1 793 381	895 826	897 555
20 - 24 .....	2 304 088	1 083 081	1 221 007	887 518	436 533	450 985	1 416 570	646 548	770 022
25 - 29 .....	1 926 947	855 501	1 071 446	740 724	351 770	388 954	1 186 223	503 731	682 492
30 - 34 .....	1 589 845	718 588	871 257	586 039	274 428	311 611	1 003 806	444 160	559 646
35 - 39 .....	1 285 999	603 158	682 841	461 935	220 778	241 157	824 064	382 380	441 684
40 - 44 .....	1 076 563	503 062	573 501	370 753	178 942	191 811	705 810	324 120	381 690
45 - 49 .....	853 052	407 648	445 404	282 760	139 777	142 983	570 292	267 871	302 421
50 - 54 .....	651 875	324 005	327 870	204 028	103 938	100 090	447 847	220 067	227 780
55 - 59 .....	527 245	247 395	279 850	157 435	77 675	79 760	369 810	169 720	200 090
60 - 64 .....	403 635	183 916	219 719	112 496	54 282	58 214	291 139	129 634	161 505
65 - 69 .....	303 784	139 204	164 580	80 270	37 762	42 508	223 514	101 442	122 072
70 - 74 .....	213 490	97 435	116 055	52 137	23 198	28 939	161 353	74 237	87 116
75 - 79 .....	138 702	62 623	76 079	32 820	13 966	18 854	105 882	48 657	57 225
80 + .....	130 277	56 593	73 684	29 912	11 359	18 553	100 365	45 234	55 131

## UVEDOMENIE SI VÝZNAMU (cca 20 min.):

Študentom naznačíme, že obdobným spôsobom sa spracovávajú vekové pyramídy jednotlivých regiónov či štátov sveta. Os x znázorňuje počet obyvateľov podľa pohlavia, na osi y sú znázornené vekové kategórie v intervaloch, najčastejšie po 5, resp. 10 rokov. Pokračujeme výkladom, že obyvateľstvo podľa veku rozdeľujeme do troch kategórií: predproduktívni obyvatelia (do 14 rokov), produktívni obyvatelia (15 – 64 rokov) a poproduktívni obyvatelia (nad 65 rokov) a vzťahujú sa k roku R. Podiel mužov a žien vo svete je približne vyrovnaný.

Vekové pyramídy môžu mať rôzne tvary. Pochopením tvaru vekovej pyramídy možno interpretovať typ populácie konkrétneho štátu, resp. spoločensko-politické a ekonomické problémy obyvateľstva z toho vyplývajúce.

Základné tvary vekovej pyramídy: Učiteľ predstaví základné typy populácií a ich stručnú charakteristiku.



Obrázky prevzaté z <http://www.populationpyramid.net/>

Na základe informácií, ktoré majú žiaci o štátoch sveta, na základe vedomostí z predchádzajúcej hodiny, žiaci prepoja svoje vedomosti s ukážkami tvarov vekových pyramíd jednotlivých regiónov a štátov sveta. Žiaci sa snažia uviesť reprezentatívne príklady **regiónov sveta**:

1. s progresívnym typom populácie:
2. s regresívnym typom populácie:
3. so stacionárnym typom populácie:

Žiakom odporúčime internetovú stránku <http://www.populationpyramid.net/>, ktorá spracováva vybrané demografické údaje štátov sveta. Z ponúkaných možností sa sústredíme na vekovú pyramídu a graf celkového pohybu obyvateľstva.

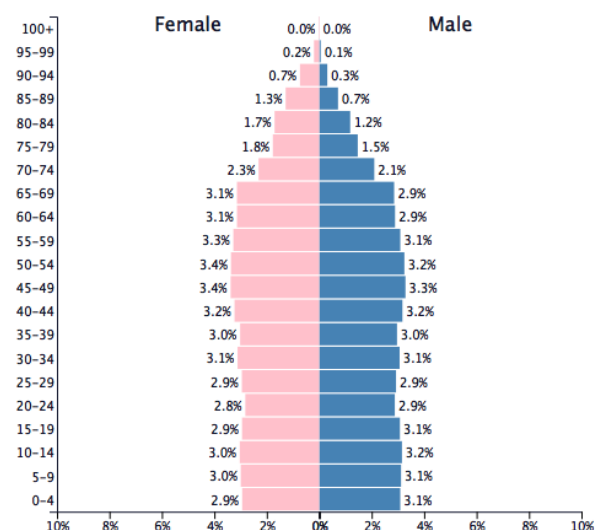
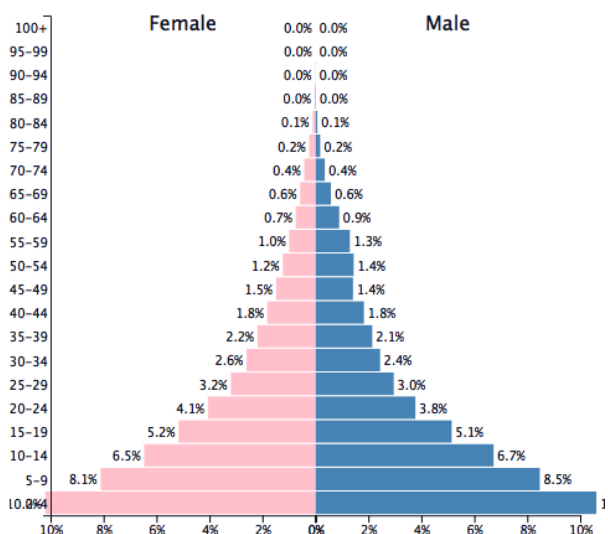
Úloha pre žiakov: Žiakov vyzveme, aby samostatne do zošita uviedli príklady **štátov sveta**, o ktorých sa domnievajú, že majú:

1. progresívny typ populácie:
2. regresívny typ populácie
3. stacionárny typ populácie:

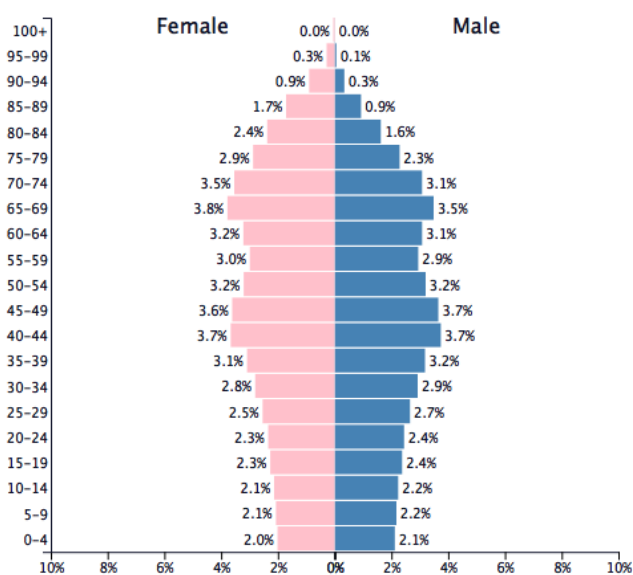
Za vhodné príklady možno považovať:

Niger (*angl. Niger*) (2017) - progresívny  
stacionárny

Francúzsko (*angl. France*) (2017) -



Japonsko (*angl. Japan*) (2017) - regresívny



Učiteľ použitím internetovej stránky okamžitou kontrolou potvrdzuje (al. vyvracia) žiakom typy vekových pyramíd, ktoré žiaci sami uviedli do svojich zošitov a snažia sa dospieť k reprezentatívnym príkladom ku každej kategórii. Popri tom sa učiteľ pýta, prečo sa žiaci domnievajú, že patria do tej-ktorej kategórie.

Zhrnieme si, aké znaky má:

1. obyvateľstvo s **progresívnym** tvarom vekovej pyramídy, ktoré v súčasnosti nachádzame najmä v menej rozvinutých regiónoch a štátoch sveta. Typické znaky sú:

- vysoká miera pôrodnosti
- vysoká miera úmrtnosti
- nižšia stredná dĺžka života
- výrazný pokles v každej nasledujúcej vekovej kategórii kvôli vysokej úmrtnosti

2. obyvateľstvo s **regresívnym** typom vekovej pyramídy, ktoré v súčasnosti možno nájsť v rozvinutých regiónoch a štátoch sveta. Typické znaky sú:

- nízka miera pôrodnosti
- nízka miera úmrtnosti
- vyššia stredná dĺžka života
- rastúci podiel obyvateľstva vo vekovej kategórii 65+

## REFLEXIA (CCA 15 MIN.):

Žiakom ukážeme vekové pyramídy 3 štátov sveta a vyzveme ich, aby ich preskúmali a zamysleli sa, čím je spôsobený ich špecifický tvar a o ktoré štáty sveta sa môže jednať (stav sa vzťahuje k roku 2017):

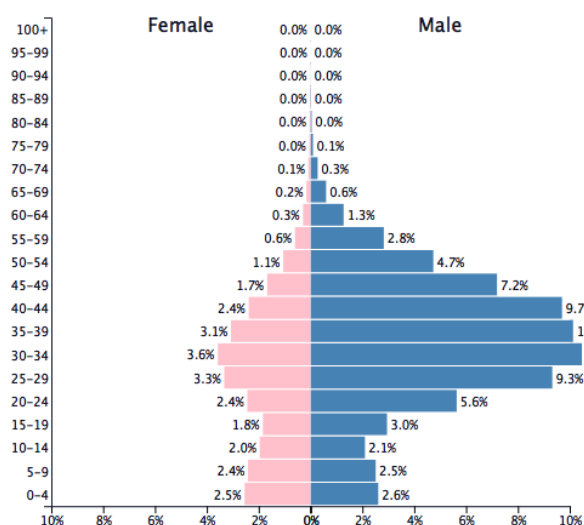
(1) Spojené arabské emiráty (*angl. United Arab Emirates*)

(2) Čína (*angl. China*)

(3) Svazijsko (*angl. Swaziland*)

K (1) učiteľ zadá úlohu:

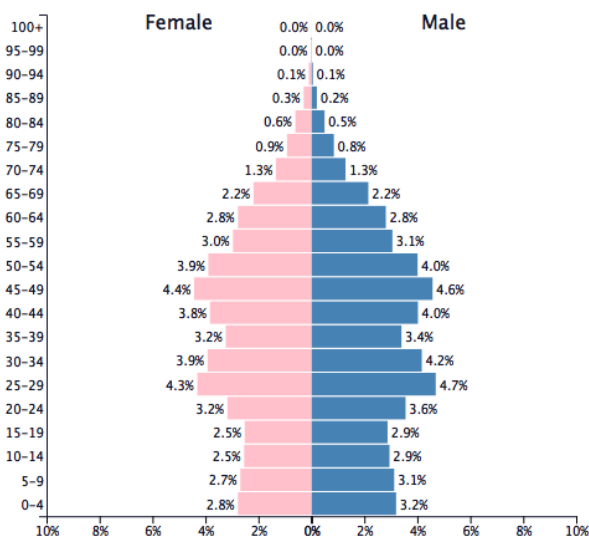
Popíšte tvar vekovej pyramídy. Z čoho vyplýva výrazný prevládajúci podiel mužov vo vekovej kategórii 20 – 40 rokov? Ako to možno vysvetliť?



Odpoveď: Tento výrazný nepomer súvisí s prisťahovalcami, prevažne mladými mužmi z Indie, Pakistanu, Bangladéšu, Filipín a iných chudobnejších krajín Ázie, ktorí prichádzajú do SAE za zárobkom. Pracujú v ťažkých podmienkach a celkovo tvoria vyše 80 % celkového počtu obyvateľov štátu.

K (2) učiteľ zadá úlohu:

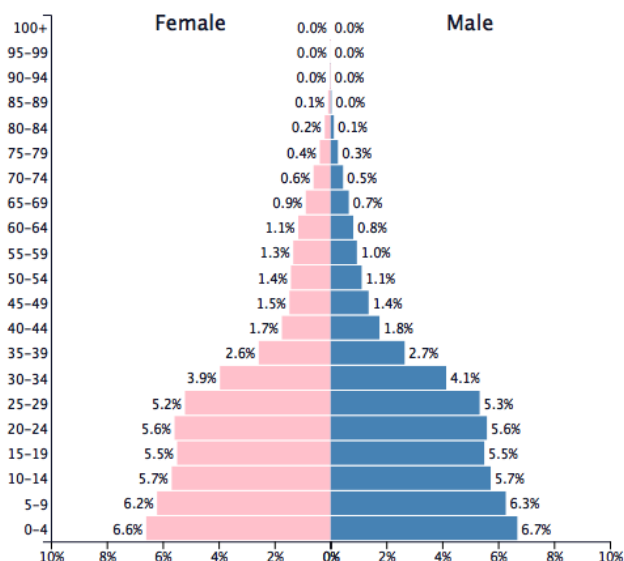
Popíšte tvar vekovej pyramídy. Čím je spôsobený nízky podiel detskej zložky?



Odpoveď: Spôsobil to štátom riadený program regulácie pôrodnosti, ktorý mal znížiť celkový počet obyvateľov Číny. Ide o tzv. politiku jedného dieťaťa, uplatňovanú od 80. tých rokov 20. storočia do roku 2015. Základným pravidlom bolo, že pár mohol mať len jedno dieťa. Existovalo však viacero výnimiek, keď páry mohli mať aj viacero detí.

K (3) učiteľ zadá úlohu:

Popíšte tvar vekovej pyramídy. Prečo v štáte (3) sú extrémne nízke počty dospelých ľudí nad 40 rokov?



Odpoveď: Svazijsko je veľmi chudobný africký štát s najvyšším podielom obyvateľstva nakazeného vírusom HIV. Až 28,8% dospelých ľudí je nakazených týmto vírusom, 24% detí do 17 rokov sú siroty bez rodičov (2016).

Na záver je potrebné žiakom vysvetliť, že nemožno použiť rovnakú interpretáciu konkrétneho tvaru vekovej pyramídy pre viacero štátov. Každý štát je špecifický a pre pravdivú interpretáciu je potrebné hlbšie analyzovať jeho demografické znaky, spoločensko-politickú a ekonomickú situáciu.

Domáca úloha: Úlohou žiakov je pozrieť si stránku [www.populationpyramid.net](http://www.populationpyramid.net), nájsť Slovensko a charakterizovať vývoj počtu obyvateľov od roku 2000 do roku 2100 a tvar vekovej pyramídy obyvateľstva Slovenska.

## POSTREHY A ZISTENIA Z VÝUČBY

Zhrnúť najdôležitejšie postrehy a zistenia z overovania metodiky.

## ALTERNATÍVY METODIKY

NEPOVINNÉ POLE. Ak si to situácia vyžaduje, uviesť aj alternatívne postupy. Prispôbenie metodiky pre SOŠ.