

Vývoj člověka – úkoly:

Ve třídě na různých místech nalezněš základní informace o jednotlivých vývojových typech člověka a jeho předků. Důležité údaje si doplň do připravené tabulky a dále využij pro zpracování dalších úkolů.

- 1) Nyní máš sestavenou vývojovou řadu. Zkontroluj si správnost svého řešení se spolužáky. Využij získaná data pro tvorbu diagramu vývoje objemu mozku člověka a jeho přímých předků. Využij připravenou šablonu k tvorbě diagramu. Ve dvojici nebo menší skupině formulujte krátké vysvětlení významu tohoto vývoje.
 *(jako směrodatný časový údaj ber vždy počátek výskytu daného vývojového typu)



Význam:

- 2) Je velikost mozku jediným ukazatelem míry „inteligence“. Odpovězte s pomocí následujícího úryvku.

Ještě v 19. století měli vědci za to, že se lidská inteligence odvíjí od velikosti mozku, a ženy jsou tak přirozeně hloupější než muži. Několik významných evropských intelektuálů odkázalo posmrtně svá těla k vědeckému bádání. Zatímco mozek ruského spisovatele Ivana Sergejeviče Turgeněva vážil celé dva kilogramy, mozek fyzika Alberta Einsteina měl jen 1,2 kilogramu. <i>Upraveno podle: https://radiozurnal.rozhlas.cz</i>	Je velikost a váha mozku jediným ukazatelem míry inteligence?
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

- 3) V připraveném schématu vybarvi podle vzoru časovou osu života jednotlivých vývojových skupin (jeden dílek představuje 200 000 let). Co z tohoto schématu vyplývá? Diskutujte.

	4,2	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
A	4,2											2										
H																						
E																						
N																						
S																						

Vysvětlivky: A – Australopithecus, H – Homo habilis, E – Homo erectus, N – Homo neanderthalensis, S – Homo sapiens

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Tišl.
 Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz; ISSN 1802-4785.
 Provozuje Národní pedagogický institut České republiky (NPI ČR).

Tabulka pro shrnutí informací

Skupina	Interval výskytu (př. n. l.)	Objem mozkovny (cm ³)	Alespoň dvě další důležité informace (výskyt, důležité vývojové změny a podobně)
AUSTRALOPITHECUS			
	2 500 000 – 1 400 000		
		1 000	
	300 000 – 35 000		
			<ul style="list-style-type: none"> - výskyt po celém světě (i na našem území) - velký rozvoj abstraktního myšlení a rozumových schopností

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Tišl.

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz; ISSN 1802-4785.

Provozuje Národní pedagogický institut České republiky (NPI ČR).

Metodické poznámky:

Materiál aktivní formou představuje téma vývoje člověka. Většina aktivity je na žácích. Příprava učitele spočívá ve vytištění informací o jednotlivých vývojových skupinách (jednou či dvakrát dle velikosti třídy) a jejich rozmístění po třídě nebo jiném vyučovacím prostoru. Zjištěné informace si žáci sami vzájemně kontrolují. Učitel je k dispozici především k dotazům a koordinaci práce. Následné úkoly je ideální zpracovávat v menších skupinách dle uvážení vyučujícího.

Tematicky je materiál určen pro výuku na úrovni základní školy a zabere dvě vyučovací jednotky. V první proběhne sběr informací a jejich kontrola. Ve druhé zpracování diagramu a otázek s řízenou diskusí.

Je třeba poznamenat, že problematika vývoje člověka je vědecky velmi složitá a stále intenzivně diskutovaná. Proto si tento materiál nedává za úkol podat přehled nejnovějších a nejpřesnějších vědeckých poznatků na tomto poli, ale aktivní formou uvést žáky do problematiky a umožnit jim o ní přemýšlet, klást si otázky, diskutovat a pod vedením učitele nalézat odpovědi.

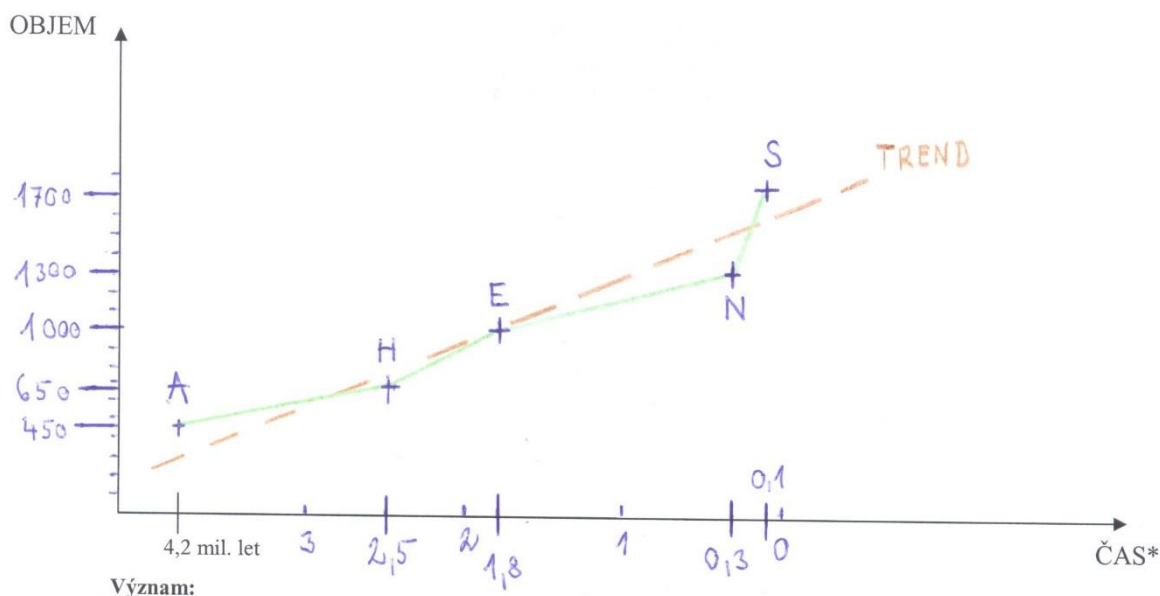
V případě hlubšího zájmu a uvedení do problematiky doporučuji shrnující článek v časopisu Živa (<https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/vznik-a-vyvoj-cloveka.pdf>).

Po zadaný čas žáci vyhledávají informace na připraveném počtu stanovišť.

Dále žáci pokračují v plnění úkolů podle pracovního listu.

Úkol 1: bude vytvořen jednoduchý diagram (společně můžete přidat i přímku trendu); vysvětlete, že se nejedná o graf v matematickém slova smyslu, ale spíše o vyjádření určitého vývojového trendu; dohlédněte na vhodnou volbu měřítka vzhledem k omezenému prostoru; vysvětlete význam zvětšování mozkovny. Ve školách jsou mnohdy zajímavé sbírky odlitků lebek předků člověka, na nichž lze vývoj demonstrovat.

Diagram:



Úkol 2: pokuste se s žáky dojít k úvaze, že kromě samotného objemu mozkovny hraje větší význam vnitřní povrch mozku, výrazně zvětšený záhyby; zdůrazněte rozdíly v hmotnosti mozku mezi pohlavími a jejich bezvýznamnost ve vztahu k inteligenci. Pomoci může i model mozku.

Úkol 3: žáci si podle časových údajů vybarví schéma, jednoznačně z něj vyplývá, že jednotlivé vývojové typy spolu na Zemi vždy po určitý čas koexistovaly a utkávaly se v přímém i nepřímém evolučním úsilí o přežití.

řešení:

A	4,2									2									
H								2,5						1,4					
E											1,8							0,3	
N																		0,3	0,035
S																			

Zdroje informací:

Jelínek, J., Zicháček, V. (2003): *BIOLOGIE pro gymnázia*. Nakladatelství Olomouc. 574 s. ISBN 80-7182-159-4.

Dvořáková R., M., Absolonová, K. (2017): Vznik a vývoj člověka. *ŽIVA 1/2017*. s. 26–28. ISSN 0044-4812. Dostupné volně z: <https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/vznik-a-vyvoj-cloveka.pdf> [citováno 27. 7. 2021].

Na velikosti nezáleží? Víme, jak se to má s lidským mozkem. (2016): *Encyklopedie radiožurnálu*. Dostupné volně z: <https://radiozurnal.rozhlas.cz/na-velikosti-nezalezi-vime-jak-se-ma-s-lidskym-mozkem-6235127> [citováno 27. 7. 2021].