

The project is supported by



Spoštovani študenti in spoštovane študentke,
sodelovali boste v raziskavi o razumevanju evolucije.

Vaše sodelovanje je za nas neprecenljivo. Prosimo, da skrbno preberete vprašanja in naloge ter nanje odgovorite. Zanima nas samo vaše resnično mnenje, zato je pomembno, da odgovarjate odgovorno in iskreno. **Naj ne bo odveč opozorilo, da odgovorite le z enim samim odgovorom na vprašanja, če ni drugega navodila.** Vprašalnik je anonimen in sodelovanje prostovoljno. Pridobljeni podatki bodo skrbno varovani ter uporabljeni zgolj za namene raziskave. Pridobljeni podatki ne bodo posredovani tretjim osebam v obliki, iz katere bi bilo mogoče razbrati identiteto posameznika.

Hvala za sodelovanje!

1. Dopolnjena starost (vpišite)

2. Spol (obkrožite)

Moški

Ženski

Drugo: _____

3. Leto, ko ste dokončali srednjo šolo (vpišite)

4. Ali je srednja šola, ki ste jo obiskovali, omogočala izbirnost predmetov ali modulov? (obkrožite).

Da (Če da, kako?): _____

Ne

5. Koliko let ste v srednji šoli obiskovali pouk biologije?

- Štiri leta
- Tri leta
- Dve leti
- Eno leto
- Predmeta biologija ni bilo v predmetniku.

6. Ali je/bo vaš študij vseboval predmete z biološkimi vsebinami, ki vključujejo evolucijo?

- Da (Prosimo, odgovorite na naslednje vprašanje: 8)
- Ne (Prosimo, odgovorite na naslednje vprašanje: 7)

7. V katero kategorijo bi najlaže uvrstili vašo študijsko smer?

- Naravoslovje (vpišite področje): _____
- Humanistične vede (vpišite področje): _____
- Tehnične vede - inženiring (vpišite področje): _____
- Ekonomija (vpišite področje): _____
- Pravo (vpišite področje): _____
- Izobraževanje (vpišite področje): _____
- Psihologija (vpišite področje): _____
- Medicina (vpišite področje): _____
- Drugo (pojasnite): _____

8. Kako bi ocenili vaše zanimanje za biološke vsebine?

- zelo visoko visoko zmerno visoko srednje zmerno nizko nizko zelo nizko
-

9. Ali menite, da veste, kaj pomeni v biološkem smislu pojem evolucija?

- Da.
- Le deloma.
- Približno.
- Ne.
- Drugo (pojasnite): _____

10. Ali ste v šoli obravnavali vsebine povezane z evolucijo živega?

- Da.
- Ne.
- Ne vem.

11. Ali ste vse šolanje opravili v državi v kateri živite sedaj?

- Ne (prosimo, da odgovorite še na vprašanje, ki sledi: 13)
- Da (prosimo, da odgovorite še na vprašanje, ki sledi: 12)

12. V kateri državi ali državah ste obiskovali šolo in koliko ste bili takrat stari?

Država1: _____, starost od ____ do ____

Država2: _____, starost od ____ do ____

Država3: _____, starost od ____ do ____

13. Kateri verski skupnosti pripadate?

- Protestantski
- Krščanskim svodobnim skupnostim
- Katoliški
- Ortodoksni
- Židovski
- Muslimanski (Sunitski)
- Muslimanski (Alevitski)
- Muslimanski (Šiitski)
- Hindujski
- Budistični
- Nobeni
- Drugi (pojasnite): _____

- A.** V naslednjih sklopih (A, B, C) bomo preverjali znanje o bioloških temah in pojavih povezanih z evolucijskimi procesi. Skrbno preberite besedilo nalog ter ponujene odgovore. Nato izberite odgovor, ki po vašem mnenju najbolje odraža znanstveni pogled na obravnavano temo. Pomembno je, da pri vsaki nalogi izberite le en odgovor.

A1.

Muholovke so mesojede rastline, ki uspevajo na tleh revnih z mineralnimi snovmi. S pomočjo posebno preoblikovanih lovilnih listov lovijo žuželke in se prehranjuje z njimi. Na ta način si povečajo preskrbo s hranili (mineralnimi snovmi) in rastline lahko bolje uspevajo na tleh revnih z mineralnimi snovmi.

Kako bi lahko najbolje pojasnili razvoj takšnih lovilnih listov?



Muholovka (*Dionaea muscipula*).

Nekatere muholovke so prepoznale pomanjkanje hranil ter nato v odgovor spremenile liste v pasti za žuželke. Zaradi te spremembe so se lahko prehranjevale tudi z žužkami ter zato lažje preživele.	<input type="checkbox"/>
Zaradi pomanjkanja hranil so muholovke samodejno prejele liste v obliki pasti. Zaradi tega so imele preživetveno prednost.	<input type="checkbox"/>
Narava je prilagodila muholovke na s hranili revna tla, zato lahko bolje uspevajo.	<input type="checkbox"/>
Nekatere muholovke so po slučaju razvile lovilne liste, s katerimi so lahko dodatno zaužile žuželke na s hranili revnih tleh. Zaradi tega je preživelo in se razmnožilo več muholovk z lovilnimi listi.	<input type="checkbox"/>
Da bi lahko bolje uspevale, so se muholovke prilagodile na s hranili revno prst.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

A2.

Biologi pogosto uporabijo termin „fitnes“ ko razpravljajo o evoluciji. V naslednji tabeli so predstavljeni štiri levi.

Kateri med opisanimi levi je najbolj „fit“?

Prosimo, označite ustrezní kvadrátek v spodnji vrstici tabele.

Ime leva	George	Ben	Spot	Sandy	
Dolžina z repom	3 m	2,55 m	2,7 m	2,7 m	
Masa	173 kg	160 kg	162 kg	160 kg	
Število mladičev	19	25	20	20	
Starost ob smrti	13 let	16 let	12 let	9 let	
Število odlaslih mladičev	13	14	14	19	
Komentar	George je bil zelo velik, zdrav in najmočnejši lev.	V Benovem haremú je bilo največ levinj.	Ko je Spotovo območje uničil ogenj, se je bil sposoben preseliti na novo območje in spremeniti prehranjevalne navade.	Sandy je poginil zaradi infekcije, ki jo je povzročila rana na nogi.	Ne vem.
Najbolj „fit“ lev je:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3.

Ko lovijo plen, lahko gepardi tečejo s hitrostjo do 104 km/h.
V primerjavi z današnjimi gepardi so lahko njihovi predniki tekli le s hitrostjo do 32 km/h.
Kako se je gepardom razvila sposobnost hitrega teka?

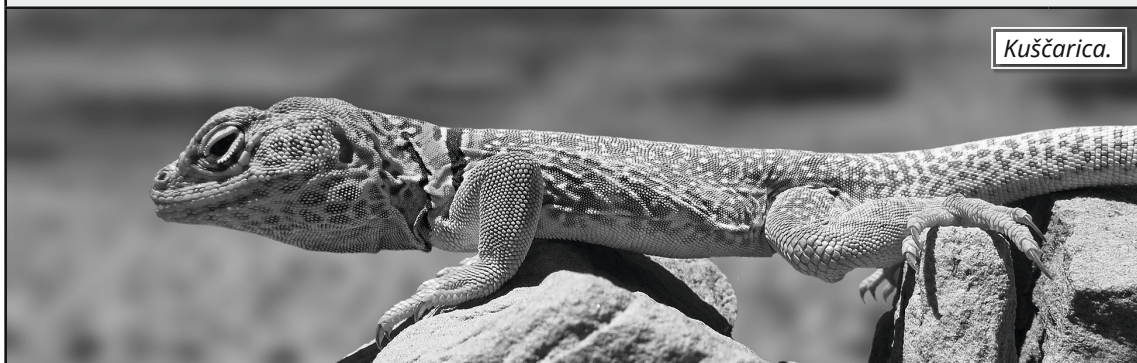


Da bi ulovili več plena, so gepardi prilagodili hitrost.	<input type="checkbox"/>
Nekateri gepardi so bili po naključju hitrejši od drugih in so ulovili več plena. Zaradi tega je bilo več hitrejših gepardov sposobnih preživetja in razmnoževanja.	<input type="checkbox"/>
Narava je prilagodila hitrost teka gepardov, da bi lahko ulovili več plena.	<input type="checkbox"/>
Nekateri predniki gepardov so ugotovili, da ne morejo uloviti dovolj plena. Zaradi tega so povišali hitrost teka. Zato so bili sposobni uloviti več plena in preživeti z večjo lahkoto.	<input type="checkbox"/>
Ker so bili gepardi sposobni na ta način uloviti več plena, se je samodejno povečala njihova hitrost.	<input type="checkbox"/>
Nekateri predniki gepardov so spoznali, da ne morejo uloviti dovolj plena. Zato so začeli vaditi, da bi tekli hitreje.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

A4.

Skupina kuščarjev je v preteklosti živela v neki dolini. Zaradi potresa je nastal globok in širok kanjon in razdelil njihov življenjski prostor (habitat), s tem pa razdelil skupino kuščaric v dva dela. Po nekaj tisoč letih se je kanjon na enem mestu zasul. S tem je bilo omogočeno ponovno sobivanje v skupnem življenjskem prostoru v preteklosti ločenih skupin.

Kaj bi se zgodilo, če bi se skupini, ki sta bili ločeni dolgo časa, ponovno srečali in pomešali med seboj?



Kuščarica.

Osebk iz obeh skupin bi se razvijali na enak način, zato bi jih bilo nemogoče ločiti med seboj.	<input type="checkbox"/>
Različen razvoj obeh skupin bi bil mogoč le, če so bile razlike v življenjskih okoljih (habitatih) zelo velike.	<input type="checkbox"/>
Ne bi bilo mogoče predvideti v kateri smeri bi se skupini razvijali.	<input type="checkbox"/>
Obe skupini se ne bi spremenili, vse bi bilo enako kot pred ločitvijo.	<input type="checkbox"/>
Obe skupini bi se razvijali na različen način, zato bi jih bilo enostavno ločevati med seboj.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

A5.

Hišice polžev vrtnikov so lahko različnih barv. V gozdu, kjer so tla rjava, so pogostejši polži s temnejšimi hišicami, medtem, ko so polži na travnikih praviloma svetlejši. Razlika v barvi jim omogoča boljšo kamuflažo in s tem zaščito pred cikvotom (vrsta drozga), ki je njihov plenilec. **Kako se je to zgodilo?**



Polži vrtniki.

Ker je to bil boljši način za skrivanje pred cikvoti, so svetlejši polži samodejno spremenili predhodno barvo ter tako pridobili preživetveno prednost.	<input type="checkbox"/>
Narava je prilagodila svetlo obarvane polže travnikom, da bi imeli boljšo zaščito.	<input type="checkbox"/>
Posamezni temnejši polži so prepoznali, da morajo spremeniti barvo, da bi se bolje skrili. Zaradi tega so začeli jesti več svetleje obarvane hrane, da bi se jim hišice posvetlile.	<input type="checkbox"/>
Da bi bili bolj skriti, so se temnejši polži prilagodili travnikom.	<input type="checkbox"/>
Nekateri temnejši polži so prepoznali, da morajo zaradi boljše kamuflaže spremeniti barvo, kar so tudi storili. Zaradi tega so bili redkeje plen cikvotov in so lažje preživeli.	<input type="checkbox"/>
Nekateri polži so bili po slučaju svetleje obarvani, zato so jih na travnikih cikvoti redkeje opazili. Zaradi tega je več svetlejših polžev preživel in se razmnoževalo.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

A6.

V puščavah je malo vode, podnevi je vroče in sonce sije z veliko močjo. Za številne rastline je to neugodno, saj zaradi toplote in suhega zraka izgubljajo veliko vode. Današnji kaktusi z bodicami so se razvili najprej z zmanjševanjem velikih listov in še kasneje s spremembo le-teh v bodice. **Kako se je zgodila ta sprememba?**



Da bi izgubljali manj vode so se kaktusi prilagodili na puščavsko okolje.	<input type="checkbox"/>
Nekateri kaktusi so prepoznali, da izgubljajo preveč vode in so zaradi tega skrčili liste. Zaradi tega so izgubljali manj vode in so lažje preživeli.	<input type="checkbox"/>
Nekateri kaktusi so naključno imeli manjše liste in so zato izgubljali manj vode v puščavi. Zaradi tega je preživelo in se razmnoževalo več kaktusov z manjšimi listi.	<input type="checkbox"/>
Kaktusi so samodejno pridobili manjše liste, saj so na ta način izgubljali manj vode. Zaradi tega so imeli preživetveno prednost.	<input type="checkbox"/>
Narava je prilagodila kaktuse puščavskemu okolju in zato izgubljajo manj vode.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

A7.

Ob koncu 19. stoletja je zoolog August Weismann izvedel naslednji eksperiment. Mišim je odrezal repe in opazoval, kako je ta poseg vplival na prisotnost repov v naslednji generaciji. **Kakšni so bili po vašem mnenju potomci?**

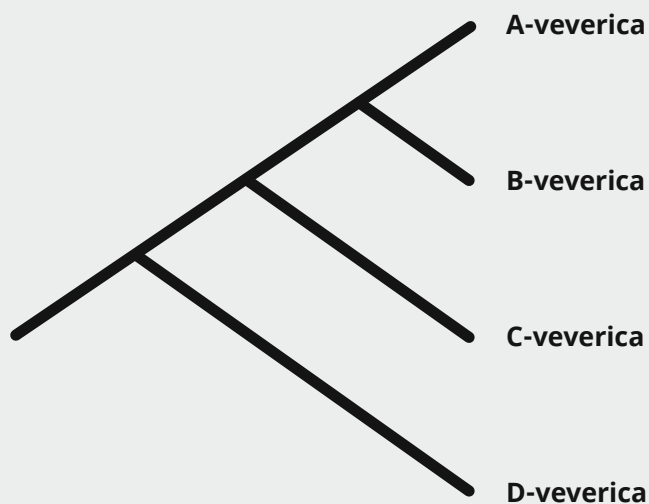
V povprečju bi imeli nekaj krajše repe kot starši.	<input type="checkbox"/>
Še vedno bi imeli rep, ki pa ga ne bi uporabljali.	<input type="checkbox"/>
Ne bi imeli repa.	<input type="checkbox"/>
Rezanje repa ne bi vplivalo na dolžino repa potomcev.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

A8.

Predpostavimo, da bi dr. Weismann porezal repe mišim v dvajsetih zaporednih generacijah. **Kakšne bi bile miši enaindvajsete generacije?**

V povprečju bi imeli nekaj krajše repe kot starši.	<input type="checkbox"/>
Še vedno bi imeli rep, ki pa ga ne bi uporabljali.	<input type="checkbox"/>
Ne bi imeli repa.	<input type="checkbox"/>
Rezanje repa ne bi vplivalo na dolžino repa potomcev.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

A9.1



Slika prikazuje model evolucijskega razvoja štirih izmišljenih vrst veveric. Označite puščico, ki po vašem mnenju ponazarja resnično časovno os dogajanja prikazanega v zgornji sliki.

↑	↓	→	←	↗	↘	↙	↖	Ne vem.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A9.2

Slika prikazuje družinsko drevo odnosov med štirimi različnimi vrstami veveric.

Veverice vrste C so:

najbolj sorodne z A-vevericami.	<input type="checkbox"/>
najbolj sorodne z B-vevericami.	<input type="checkbox"/>
najbolj sorodne z D-vevericami.	<input type="checkbox"/>
enako sorodne z A-vevericami in B-vevericami.	<input type="checkbox"/>
enako sorodne z B-vevericami in D-vevericami.	<input type="checkbox"/>
enako sorodne z A-vevericami, B-vevericami in D-vevericami.	<input type="checkbox"/>
Ne vem.	<input type="checkbox"/>

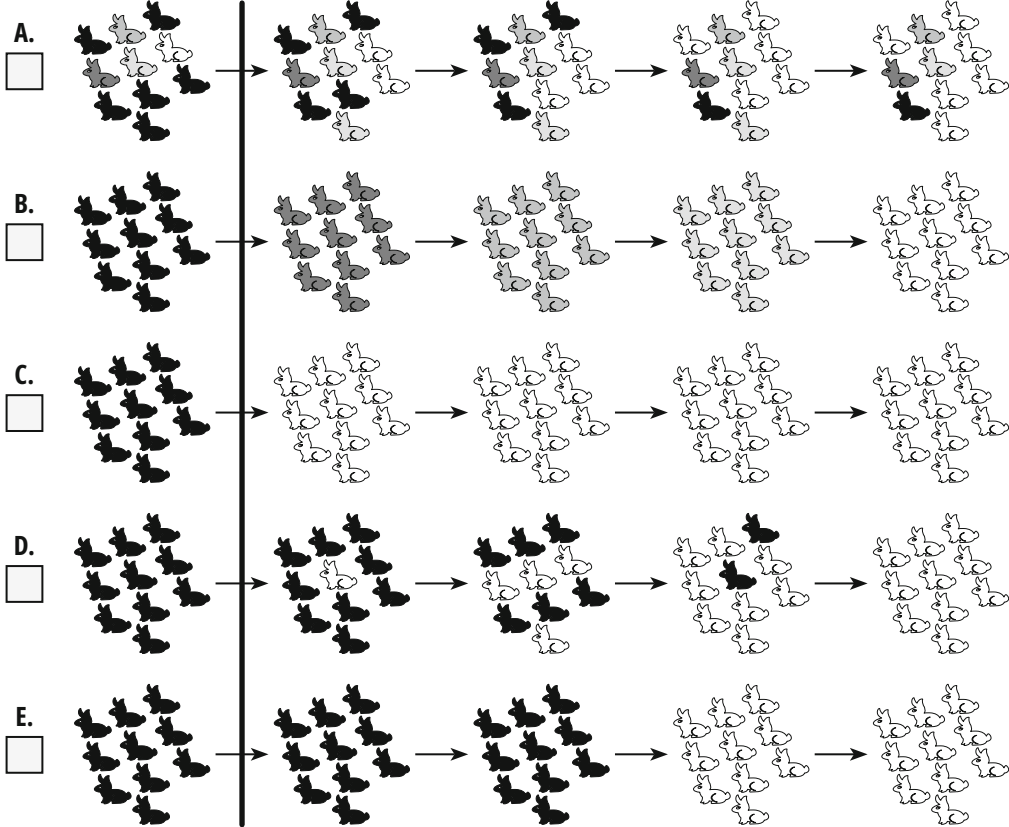
A10.

Kateri od ilustriranih scenarijev dolgotrajnejšega razvoja dogodkov, ki bi sledili dramatičnim okoljskim spremembam povzročenih z ledeno dobo, je najbolj verjeten?

preteklost

sedanjost

Nastopilaje **ledena doba**, zato je podnebje hladno z dosti snega.



F. Drugačen scenarij (opišite): _____

A11.

Katera navedena vrsta je najbližji sorodnik šimpanzom?

Gorila <input type="checkbox"/>	Človek <input type="checkbox"/>	Orangutan <input type="checkbox"/>	Pavijan <input type="checkbox"/>	Ne vem. <input type="checkbox"/>
-------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------

B.

Odgovorite na naslednje trditve.

Prosimo, da izberete le en odgovor za vsako trditev.

B1.

Vrsta se razvije, ko se ena žival ali rastlina prilagodi novim življenjskim razmeram.

B2.

Evolucija vedno vodi k izboljšavam.

B3.

Ljudje in šimpanzi so se neodvisno razvili iz skupnega prednika, ki je bil afna (človeku podobna opica).

B4.

Bolje kot je organizem prilagojen okoljskim razmeram, več bo imel potomcev.

B5.

Brez razlik med osebki se vrste ne bi mogle razviti.

B6.

Biološka evolucija človeštva je končana.

B7.

Odgovorite na naslednje trditve.

Prosimo, da izberete le en odgovor za vsako trditev.

B7.1

Mutacije se dogajajo naključno.

B7.2

Rastline in živali praviloma kontrolirajo mutacije.

B7.3

Mutacije so vedno negativne.

B7.4

Mutacije so lahko po svojem učinku tudi nevtralne.

B7.5

V normalnih okoliščinah se mutacije v živih bitjih ne dogajajo.

B7.6

Mutacije se lahko zgodijo neodvisno od okoljskih sprememb.

C. Nad časovno os med začetno točko, ki označuje nastanek Zemlje, ter končno točko, ki označuje sedanjost, vrišite časovno obdobje, v katerem naj bi se po vašem mnenju dogajalo.

C1. Označite obdobje prisotnosti ljudi na Zemlji.

Primer:

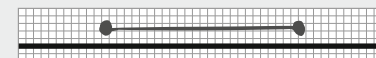


Nastanek Zemlje

sedanjost

C2. Označite obdobje priotnosti dinozavrov.

Primer:

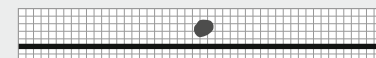


Nastanek Zemlje

sedanjost

C3. Označite točko nastanka življenja.

Primer:



Nastanek Zemlje

sedanjost

D.

Prosimo označite v kolikšni meri se strinjate z navedenimi trditvami o umu (razumu) in možganih. Beseda um v navedenih stavkih predstavlja nekaj, kar vas definira kot osebo in je mnogokrat povezana ali sopomenka z besedami kot so duša, osebnost, ali jaz.

Se strinjam *Se deloma strinjam* *Neodločen* *Se deloma ne strinjam* *Se ne strinjam*

D1.

Um je je načeloma neodvisen od telesa ter je z njim povezan le začasno.

D2.

Načeloma lahko um v celoti razložimo z naravnimi procesi v možganih.

D3.

Moj um bo preživel smrt mojega telesa.

D4.

Duševni procesi niso NIČ več kakor rezultat aktivnosti možgan.

D5.

Kadarkoli uporabim besedo um, je to le zaradi poenostavitve zapletenih procesov, ki se dogajajo v možganih.

E.

Prosimo vas, da označite v kolikšni meri se strinjate z navedenimi trditvami o evoluciji.

V skladu z osebnim mnenjem:

	<i>Se strinjam</i>	<i>Se deloma strinjam</i>	<i>Neodločen</i>	<i>Se deloma ne strinjam</i>	<i>Se ne strinjam</i>
E1.	... so se živa bitja na svetu razvila v milijardah let.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E2.	... je naša zavest produkt naravnih evolucijskih procesov.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E3.	... je mogoče prilagoditve organizmov na okolje pojasniti s teorijo evolucije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E4.	... se naše intelektualne sposobnosti NISO razvile z evolucijskimi procesi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E5.	... so se današnje živali in rastline razvile iz zgodnejših vrst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E6.	... je naš občutek za moralo deloma rezultat naravne evolucije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E7.	... so sodobni organizmi rezultat evolucijskih procesov, ki so trajali milijarde let..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E8.	... nekaj tako zapletenega kot je zavest ne more biti rezultat evolucije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

F.

Prosimo vas, da označite v kolikšni meri se strinjate z navedenimi trditvami.

Se deloma strinjam *Se deloma ne strinjam* *Se ne strinjam*
Se strinjam *Neodločen*

F1.

Verjamem v boga.

F2.

Čutim, da bog obstaja.

F3.

Menim, da obstajajo dobri argumenti, ki potrjujejo obstoj boga.

F4.

Samega sebe bi opisal kot verno osebo.

F5.

Brez vere bi bilo moje življenje nesmiselno.

F6.

Verjamem, da obstajajo nebesa.

F7.

Molim v veri, da bodo moje molitve spremenile dogodke v prihodnosti.

F8.

Počutim se zapolnjenega, ko sem v bližnji povezavi z bogom.

F9.

Zaradi vere imam upanje, da bom živel po smrti.

F10.

Moje življenje ima smisel, saj me bog želi.

Image sources:

Cheetah: DrZoltan/pixabay - Venus Flytrap: naokivir/pixabay - Lizards in the valley: Alexas_Fotos/pixabay - Banded Snails: zimt2003/pixabay - Leafless Cactus: Pexels/pixabay