

The project is supported by



Poštovani studenti,

Ovaj upitnik je osmišljen u kontekstu europskog istraživanja o evolucijskoj biologiji. Upitnik je u potpunosti anoniman te će podaci biti pažljivo obrađeni. **Vaša suradnja nam je izrazito bitna!** Stoga Vas molimo da upitnik ispunite pažljivo: **označite samo jedan odgovor na svako pitanje (osim ako je drugačije naznačeno)**! Ispunjavanje upitnika traje otprilike 30 minuta. Molimo Vas pažljivo pročitajte upute prije ispunjavanja upitnika.

Unaprijed zahvaljujemo na suradnji!

1. Vaša dob:

2. Vaš pol:

- muški
- ženski
- ostalo (specificirajte): _____

3. Koje godine ste završili srednjoškolsko obrazovanje?

4. Jeste li bili u mogućnosti pred kraj srednje škole (3. ili 4. razred) izabrati nastavno usmjerenje ili određene predmete koje ste željeli?

- da (specificirajte): _____
- ne

5. Do kojeg razreda ste pohađali nastavu biologije?

- do mature
- do kraja 2. ili 3. razreda srednje škole
- do kraja prvog razreda srednje škole
- samo u osnovnoj školi
- nisam pohađao/la nastavu iz biologije u školi

6. Studirate li trenutno biologiju ili nastavnički smjer biologije?

- da (Molim Vas prijedite na 8. pitanje.)
- ne (Molim Vas prijedite na 7. pitanje.)

7. Studijski profil u koji ste trenutačno upisani:

- prirodne znanosti (smjer ili usmjerenje): _____
- društvene znanosti (smjer ili usmjerenje): _____
- tehničke znanosti (smjer ili usmjerenje): _____
- ekonomske znanosti (smjer ili usmjerenje): _____
- pravo (smjer ili usmjerenje): _____
- edukacija (smjer ili usmjerenje): _____
- psihologija (smjer ili usmjerenje): _____
- medicinske znanosti (smjer ili usmjerenje): _____
- ostalo (specificirajte): _____

8. Koliko Vas zanimaju biološke teme i sadržaji?

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| izrazito | vrlo | prilično | umjereno | ne baš | vrlo malo | uopće |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9. Smatrate li da znate značenje riječi „evolucija“ u kontekstu biologije?

- da
- djelomično
- niti da, niti ne
- ne
- ostalo (specificirajte): _____

10. Jeste li učili nešto o evoluciji u školi?

- da
 ne
 ne znam

11. Jeste li cijelo školovanje proveli u Hrvatskoj?

- da (Molim Vas prijedite 13. pitanje.)
 ne (Molim Vas prijedite 12. pitanje.)

12. U kojoj stranoj državi ste se školovali i koliko ste vremena proveli u toj državi?

država: _____

godine (uzrast): od _____ do _____

13. Kojoj vjeroispovijesti zvanično pripadate?

- protestantskoj
 kršćanskim slobodnim crkvama
 rimokatoličkoj
 pravoslavnoj
 židovskoj
 muslimanskoj (Suniti)
 muslimanskoj (Aleviti)
 muslimanskoj (Šijiti)
 hinduističkoj
 budističkoj
 niti jednoj
 ne želim se izjasniti
 ostalo (specificirajte): _____

- A.** Molimo prvo pažljivo pročitajte pitanja i sve ponuđene odgovore. Nakon toga, obilježite kućicu pored odgovora koji (po Vašem mišljenju) najviše odgovara znanstvenom gledištu.

Važna napomena: molimo da obilježite SAMO JEDAN odgovor na svako pitanje.

A1.

Venerina muholovka je biljka mesožderka. Ove biljke rastu na tlima siromašnim nutrijentima. Pomoću listova specijalno adaptiranih u lovke, ove biljke mogu se hraniti i kukcima loveći ih. Na taj način opskrbljivanje biljke nutrijentima je poboljšano i ona može nesmetano rasti.

Kako su listovi-lovke kod ove biljke evoluirali tijekom vremena?



Neke Venerine muholovke su prepoznale nedostatak nutrijenata i kao odgovor na to su transformirale svoje listove u lovke. Kao rezultat toga, mogle su se hraniti i kukcima te su lakše preživljavale.	<input type="checkbox"/>
Zbog nedostatka nutrijenata, Venerine muholovke su automatski dobile listove-lovke. Zbog toga su imale prednost u preživljavanju.	<input type="checkbox"/>
Priroda je prilagodila Venerine muholovke tlu siromašnom nutrijentima kako bi bolje rasle.	<input type="checkbox"/>
Pojedine Venerine muholovke nasumično su razvile listove-lovke i bile su u mogućnosti dodatno konzumirati i kukce pored nutrijenata iz siromašnog tla. Na taj je način više Venerinih muholovki s listovima-lovkama moglo preživjeti i razmnožiti se.	<input type="checkbox"/>
Venerine muholovke prilagodile su se tlu siromašnom nutrijentima kako bi bolje rasle.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A2.

Biolozi često koriste termin fitness ili „reproduktivna sprema“ kada govore o evoluciji. U tablici ispod su predstavljena četiri mužjaka lava.

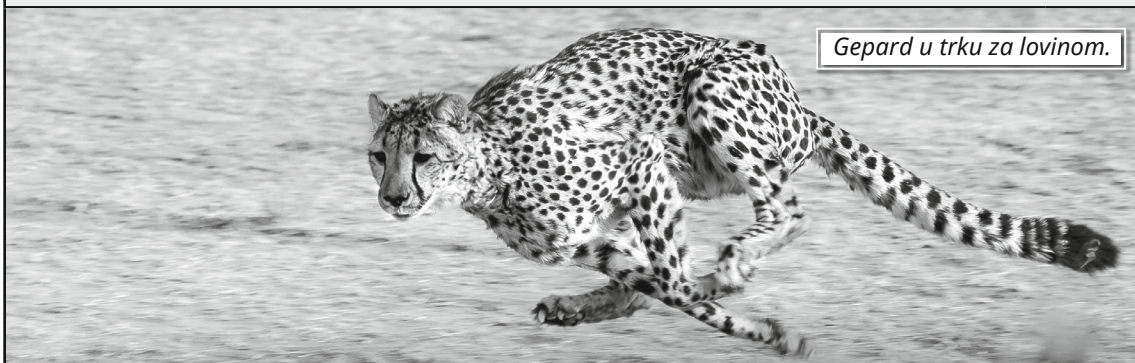
Koji od lavova ima najveći fitness, odnosno reproduktivnu spremu?

Odgovor koji smatrate točnim označite u odgovarajućoj kućici na dnu tablice.

Ime:	George	Ben	Spot	Sandy	
Dužina lava s repom:	3 m	2,55 m	2,7 m	2,7 m	
Težina lava:	173 kg	160 kg	162 kg	160 kg	
Broj njegove mladunčadi:	19	25	20	20	
Starost u trenutku smrti:	13 god.	16 god.	12 god.	9 god.	
Broj mladunčadi koja su preživjela do spolne zrelosti:	13	14	14	19	
Napomene:	George je bio vrlo velik i zdrav, najsnažniji od četvorice lavova.	Ben je imao najveći broj ženki u haremu.	Kada je područje na kojem je Spot živio uništeno u požaru, on se vrlo brzo prilagodio novom području i promijenio je svoje prehrambene navike.	Sandy je uginuo od posljedica infekcije zbog posjekotine na stopalu.	Ne znam.
Lav s najvećim fitnessom tj. reproduktivnom spremom je:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3.

Dok juri za lovinom, gepard može postići brzinu i do 104 km/h.
U usporedbi s njim, njegovi preci su postizali maksimalnu brzinu od 32 km/h.
Kako je evoluiralo povećanje brzine trčanja kod geparda?



Gepardi su prilagodili svoju brzinu kako bi ulovili više lovine.	<input type="checkbox"/>
Neki gepardi su nasumično bili brži od drugih i mogli su uloviti više lovine. Zbog toga je više bržih geparda moglo preživjeti i razmnožiti se.	<input type="checkbox"/>
Priroda je prilagodila brzinu trčanja geparda kako bi mogli uloviti više lovine.	<input type="checkbox"/>
Neki od predaka današnjih geparda primijetili su da ne mogu uloviti dovoljno lovine. Zbog toga su povećali svoju brzinu. Kao rezultat povećanja brzine, mogli su loviti više lovine i lakše preživjeti.	<input type="checkbox"/>
Brzina trčanja geparda se automatski povećala zbog činjenice da na taj način mogu uloviti više lovine. Zbog toga su imali prednost u opstanku.	<input type="checkbox"/>
Neki od predaka današnjih geparda su primijetili da ne mogu uloviti dovoljno lovine. Zbog toga su trenirali kako bi postali brži.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A4.

Skupina guštera živi u dolini. Uslijed potresa, dolinu na pola presijeca dubok i širok kanjon koji dijeli stanište guštera na dva dijela. Posljedično, skupina guštera se također dijeli u dvije manje, izolirane skupine. Nakon nekoliko tisuća godina, kanjon se zatvara, a dvije skupine guštera ponovno dijele zajedničko stanište.

Kako bi ove dvije skupine guštera evoluirale?

Jedan od guštera iz doline.



Iako razdvojene kanjonom, obje skupine guštera bi se razvijale u istom smjeru. Nakon spajanja se ne bi moglo odrediti koji gušter je iz koje skupine.	<input type="checkbox"/>
Različita evolucija svake skupine bila bio moguća isključivo ukoliko bi razdvojena staništa bila potpuno različita.	<input type="checkbox"/>
Ne može se predvidjeti u kojem smjeru bi skupine evoluirale.	<input type="checkbox"/>
Niti jedna od skupina ne bi evoluirala. Sve bi bilo isto kao i prije razdvajanja.	<input type="checkbox"/>
Obje skupine bi evoluirale u drugačijim smjerovima. Razlike između dviju skupina lako bi bile uočljive.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A5.

Ljuštore (kućice) prugastih puževa mogu biti različite boje. U šumi u kojoj je boja tla uglavnom tamnija (smeđa), češće žive puževi tamnih kućica. Suprotno tome, puževi svjetlijih kućica češće žive na livadama. Svjetlija kućica predstavlja bolju kamuflažu na livadi prilikom skrivanja od predatora, drozda (vrsta ptice).

Kako je došlo do toga?



<p>Puževi su automatski promijenili prvobitnu boju svojih kućicara u svjetliju s obzirom na to da je tako lakše sakriti se od drozdova. Zbog toga su imali prednost u preživljavanju.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Priroda je prilagodila boju ljuštura svjetlijih puževa staništu (livadi) kako bi što bolje bili kamuflirani.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Neki su od tamnijih puževa primijetili da moraju promijeniti boju svojih ljuštura kako bi se bolje sakrivali. Zbog toga su jeli više svjetlije hrane kako bi promijenili boju svojih ljuštura u svjetliju.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Kako bi se bolje sakrivali od drozdova, puževi svjetlijih ljuštura su se prilagodili staništu (livadi).</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Neki od tamnijih puževa su primijetili da moraju promijeniti boju svojih kućica kako bi se bolje kamuflirali. Zbog toga su promijenili boju svojih kućica u svjetliju. Kao rezultat toga, drozdovi su ih rjeđe lovili i puževi su lakše preživljavali.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Neki od puževa su nasumično imali kućice svjetlije boje od drugih i drozdovi su ih teže primjećivali na livadi. Zbog toga su svjetliji puževi uspješnije preživljavali i razmnožavali se.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Ne znam.</p>	<input type="checkbox"/>

A6.

Pustinje su suha staništa s vrlo malo vode. Tijekom dana, vrlo je toplo i Sunce intenzivno sija. Za mnoge biljke ovakvi su uvjeti vrlo nepovoljni za život, jer gube mnogo vode zbog visoke temperature i suhog zraka. Od kaktusa s listovima, prvo su evoluirali kaktusi s manjim listovima, a nakon njih kaktusi s trnjem bez listova.

Kako se to dogodilo?



Kaktus bez listova, s trnjem.

Kako bi gubili što manje vode, kaktusi su se prilagodili pustinjskom staništu.	<input type="checkbox"/>
Pojedini kaktusi s listovima primijetili su da gube previše vode. Zbog toga su smanjili svoje listove, što je rezultiralo smanjenim gubitkom vode i lakšim preživljavanjem.	<input type="checkbox"/>
Pojedini kaktusi su nasumično imali manje listove i gubili su manje vode u pustinji. Posljedično, više kaktusa s manjim listovima je moglo preživjeti i razmnožavati se.	<input type="checkbox"/>
Kaktusi su automatski imali manje listove jer su na taj način gubili manje vode u pustinji. Zbog toga su imali prednost u preživljavanju.	<input type="checkbox"/>
Priroda je prilagodila kaktuse pustinjskom staništu kako bi gubili što manje vode.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

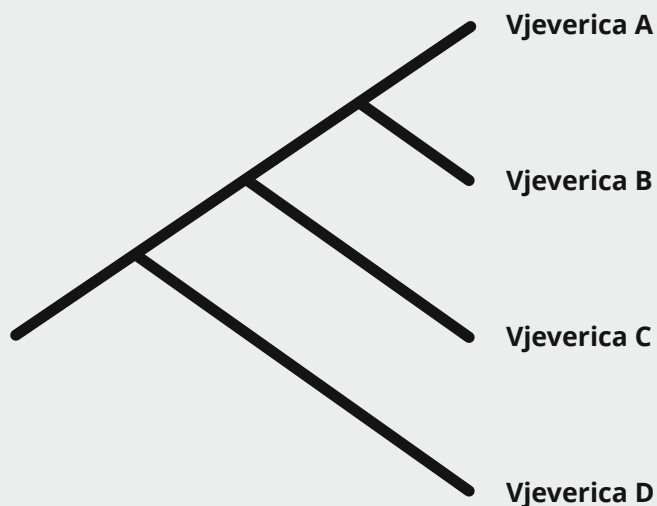
A7.

Krajem 19. stoljeća zoolog August Weismann napravio je sljedeći pokus: u potpunosti je odsjekao repove miševima kako bi odredio kakve će to posljedice imati na njihovo direktno potomstvo. Kako bi izgledalo potomstvo miševa odsječenih repova?	
U prosjeku bi repovi potomstva bili malo kraći od repova njihovih roditelja.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi i dalje imalo repove koji se više ne bi koristili.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi bilo bez repova.	<input type="checkbox"/>
Odstranjivanje repova ne bi imalo utjecaja na dužinu repova potomstva.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

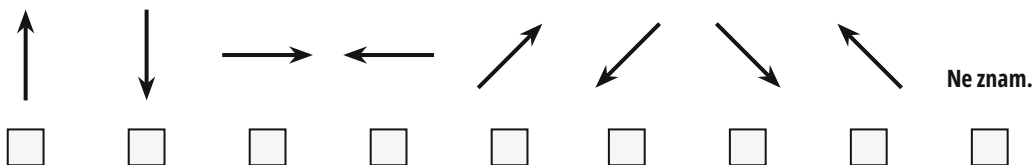
A8.

Pretpostavimo da je gospodin Weismann nastavio odstranjivati repove i potomstvu, te njihovim potomcima i tako kroz 20 generacija miševa. Kako bi izgledali miševi u 21. generaciji?	
U prosjeku bi repovi potomstva u 21. generaciji bili značajno kraći od repova roditelja prve generacije.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi i dalje imalo repove koji se više ne bi koristili.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi bilo bez repova.	<input type="checkbox"/>
Odstranjivanje repova ne bi imalo utjecaja na dužinu repova potomstva.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A9.1



Slika prikazuje evoluciju izmišljenih vrsta vjeverica.
Koja od ponuđenih strelica pravilno označava protok vremena na slici?



A9.2

Slika prikazuje obiteljsko stablo srodstvenih odnosa četiri različite vrste vjeverica.
Koja od navedenih tvrdnji točno opisuje ovo obiteljsko stablo?

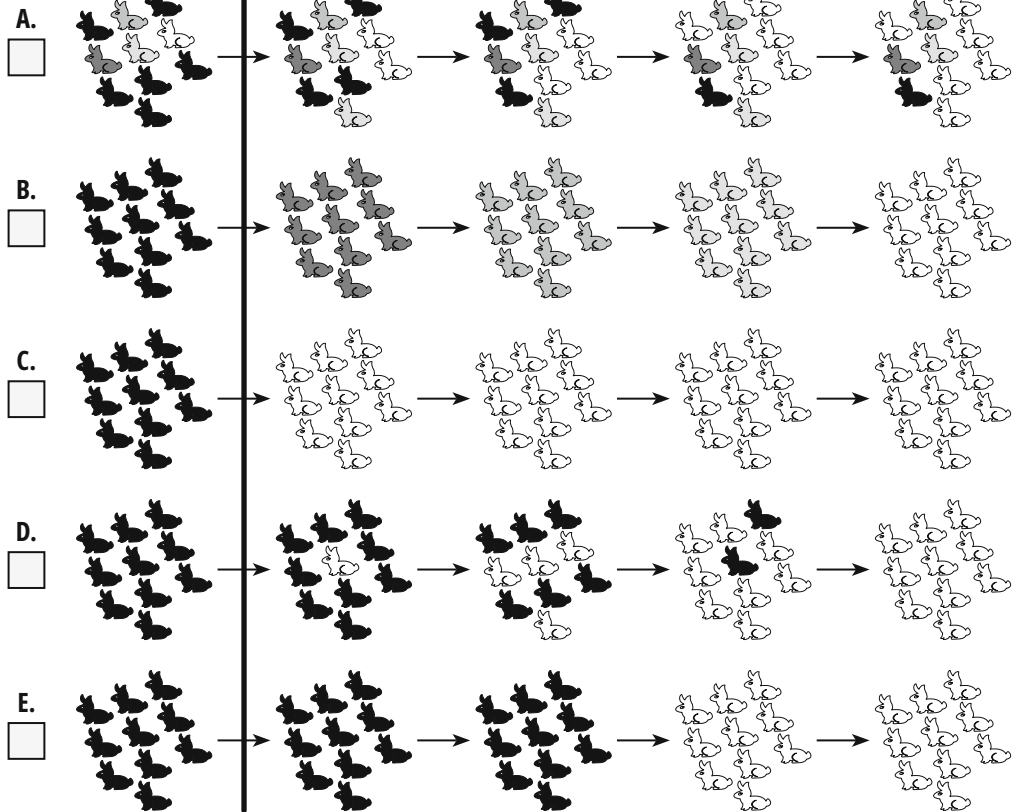
Vjeverice C su najsjrodnije vjevericama A.	<input type="checkbox"/>
Vjeverice C su najsjrodnije vjevericama B.	<input type="checkbox"/>
Vjeverice C su najsjrodnije vjevericama D.	<input type="checkbox"/>
Vjeverice C su jednako srodne s vjevericama A i vjevericama B.	<input type="checkbox"/>
Vjeverice C su jednako srodne s vjevericama B i vjevericama D.	<input type="checkbox"/>
Vjeverice C su jednako srodne s vjevericama A, vjevericama B i vjevericama D.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A10.

Nakon što nastupi ledeno doba, koji je od ponuđenih dugotrajnih razvojnih nizova najvjerojatniji?

prošlost *danas*

Nastupilo je **ledeno doba**. Hladno je i često pada snijeg...



F. Niti jedna od slika ne prikazuje pravilan razvojni niz, zato što... (pojasnite):

A11.

Tko je najbliži srodnik čimpanzi?				
gorila <input type="checkbox"/>	čovjek <input type="checkbox"/>	orangutan <input type="checkbox"/>	pavijan <input type="checkbox"/>	Ne znam. <input type="checkbox"/>

B.

Ponuđene tvrdnje su točne ili netočne. Molimo odaberite SAMO JEDAN odgovor za svaku tvrdnju i obilježite kućicu kraj odgovora.		Točno	Netočno	Ne znam.
B1.	Nova vrsta nastaje kad se jedna jedinka (biljka ili životinja) prilagodi novim životnim uvjetima.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B2.	Evolucija uvijek vodi k napretku.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B3.	Ljudi i čimpanze su zasebno evoluirali od zajedničkog pretka, koji je bio čovjekoliki majmun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B4.	Što je organizam bolje prilagođen okolišu u kojem živi, vjerojatnije je da će imati veće potomstvo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B5.	Bez razlika između jedinki ne može biti specijacije (nastanka novih vrsta).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B6.	Biološka evolucija čovječanstva je završena.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

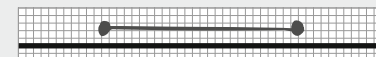
B7.

Ponuđene tvrdnje su točne ili netočne. Molimo odaberite SAMO JEDAN odgovor za svaku tvrdnju i obilježite kućicu kraj odgovora:		Točno	Netočno	Ne znam.
B7.1	Mutacije se događaju nasumično.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B7.2	Biljke i životinje uglavnom same kontroliraju mutacije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B7.3	Mutacije su uvijek negativne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B7.4	Efekti mutacija mogu biti neutralni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B7.5	U normalnim uvjetima, mutacije se ne javljaju u živim bićima.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B7.6	Mutacije se mogu dogoditi neovisno o okolišnim promjenama.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- C.** Molimo Vas IZNAD ponuđenih vremenskih skala obilježite vremenske točke ili vremenske periode naznačene u pitanjima.
Napomena: Sve tri skale prikazuju isti vremenski period, od nastanka Zemlje do danas. Imajte to u vidu dok rješavate zadatke.

C1. Obilježite vremenski period postojanja ljudske vrste na Zemlji.

Primjer:

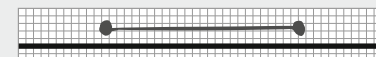


Nastanak Zemlje

Sadašnjost

C2. Obilježite vremenski period postojanja dinosaura na Zemlji.

Primjer:

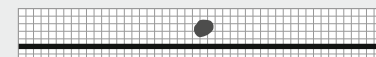


Nastanak Zemlje

Sadašnjost

C3. Obilježite vremensku točku kada je nastao život na Zemlji.

Primjer:



Nastanak Zemlje

Sadašnjost

D.

Molimo Vas naznačite u kojoj mjeri se slažete sa sljedećim tvrdnjama o umu i mozgu.

Napomena: Riječ „um“ u tvrdnjama ispod predstavlja ono što Vas definira kao osobu i često se koristi u smislu „duša“, „ličnost“ ili „ja“.

Slažem se u potpunosti
Uglavnom se slažem
Neodlučiva sam
Uglavnom se ne slažem
Uopće se ne slažem

D1.

Um je u principu nezavisan od tijela; on je samo privremeno povezan s tijelom.

D2.

U principu, um se isključivo može pripisati prirodnim procesima u mozgu.

D3.

Moj um će preživjeti smrt moga tijela.

D4.

Mentalni procesi nisu NIŠTA VIŠE od rezultata moždane aktivnosti.

D5.

Kada god koristim riječ „um“, koristim je kao pojednostavljenje kompliciranih stvari koje radi moj mozak.

E.

Molimo Vas naznačite u kojoj mjeri se slažete sa sljedećim tvrdnjama o evoluciji.

Po mom mišljenju...

Slažem se u potpunosti
Uglavnom se slažem
Neodlučan/na sam
Uglavnom se ne slažem
Uopće se ne slažem

E1.

...cjelokupni svijet živih organizama razvio se tijekom milijardi godina.

E2.

...naša svijest je rezultat prirodnih evolucijskih procesa.

E3.

...adaptacije živih bića okolišu u kojem žive mogu se objasniti teorijom evolucije.

E4.

...naš intelektualni kapacitet se NIJE razvio evolucijskim procesima.

E5.

...životinje i biljke koje danas poznajemo razvile su se od vrsta koje su im prethodile.

E6.

...naš osjećaj smrtnosti djelimično je rezultat biološke evolucije.

E7.

...moderna živa organizmi su rezultat evolucijskih procesa koji su se odvijali tijekom milijardi godina.

E8.

...nešto kompleksno kao što je naša svijest NE MOŽE biti rezultat evolucije.

F.

Molimo Vas naznačite u kojoj mjeri se slažete sa sljedećim tvrdnjama o vjeri/religiji.

Slažem se u potpunosti *Uglavnom se slažem* *Neodlučan/na sam* *Uglavnom se ne slažem* *Uopće se ne slažem*

F1.	Vjerujem u Boga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2.	Osjećam da Bog postoji.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F3.	Mislim da postoje dobri argumenti koji idu u prilog postojanju Boga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F4.	Opisao/la bih se kao vjernika/cu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F5.	Bez vjere, moj život je/bio bi besmislen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F6.	Vjerujem da postoji raj.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F7.	Molim se i vjerujem da moje molitve mogu promijeniti što će se dogoditi u budućnosti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F8.	Osjećam se najispunjenijim/jom kada sam blizak/ska s Bogom.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F9.	Zbog svoje vjere se nadam životu poslije smrti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F10.	Moj život ima smisla jer me moj Bog želi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Image sources:

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