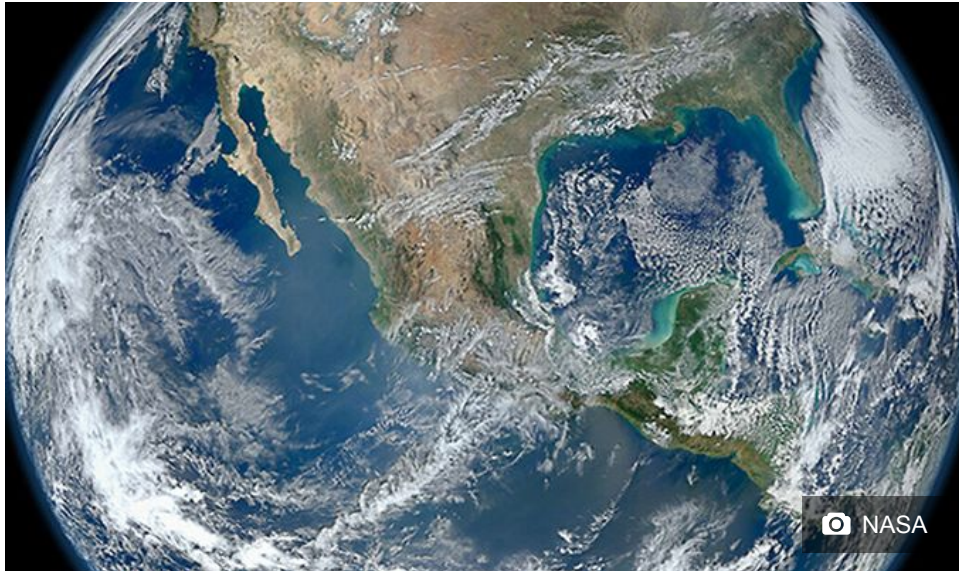


VJEČITA TEMA

# **ANKETIRALI SMO SEDAM UGLEDNIH HRVATSKIH ZNANSTVENIKA** Odgovarali su na pitanje koje su najveće zagonetke moderne znanosti

AUTOR: [Tanja Rudež](#) OBJAVLJENO: 26.02.2018. u 11:45



Iako se granice neznanja smanjuju gotovo svakodnevno, na mnoga

pitanja koja ljude muče od pamtivijeka još nemamo odgovor. Anketirali smo sedam uglednih hrvatskih znanstvenika različitih profila kojima smo postavili pitanje koje su najveće zagonetke moderne znanosti.

## **VEZANE VIJESTI**

---

[STIMULIRANJE MOZGA STRUJOM MOŽE POPRAVITI PAMĆENJE Nova saznanja mogla bi uvelike pomoći oboljelima od Alzheimer](#)

---

**Dr. Vernesa Smolčić (Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu):**

### **Tamna tvar i tamna energija**

Mislim da je jedna od najvećih znanstvenih zagonetki upravo svemir. Prema današnjem shvaćanju, svemir se većinom sastoji od nečega što niti vidimo, niti razumijemo, tzv. tamne tvari i tamne energije, dok 'normalna' tvar koju poznajemo, poput zvijezda, plina i sl., čini vrlo mali dio, manje od pet posto. Zašto je to tako te što su, zapravo, tamna tvar i tamna energija? To su velika pitanja koja sežu u osnovu svemira i na koja tek moramo naći odgovor.

**Dr. Nikola Mišković**

(Fakultet elektrotehnike i

računarstva u Zagrebu):

### **Kognitivni roboti**

Autonomni robotski sustavi - oni koji ne zahtijevaju intervenciju čovjeka kako bi obavljali zadatke - u mnogočemu su napredniji od čovjeka. Mogu biti precizniji uz gotovo besprijekornu ponovljivost, poput robotskih ruku u automobilskoj industriji, mogu podnositi veće napore, mogu djelovati u opasnim okruženjima, poput autonomnih robota koji istražuju svemir i oceanske dubine te robota koji djeluju u radioaktivnim okruženjima. Ujedno, mogu prikupljati velike količine podataka korištenjem različitih senzora te ih obrađivati znatno brže od čovjeka.

No, roboti još nemaju kognitivne sposobnosti (netko će ih nazvati inteligencijom) ravne ljudima, nego su izvrsni u obavljanju uskog skupa zadataka za koje su programirani. Interpretacija prikupljenih podataka, shvaćanje kompleksnih ideja i učenje raznorodnih vještina još su svojstveni samo ljudima. Kognitivni roboti jedan su od najvećih izazova u području robotike, a misterij ostaje hoćemo li prepoznati robotsku kognitivnu inteligenciju ako se ona ikada pojavi.

**Dr. Đurđica Ugarković**

**(Institut Ruđer Bošković):**

### **Kako je nastao život na Zemlji?**

Mislim da je, s biološkog aspekta, još najveći misterij kako je nastao život na Zemlji. S obzirom na složenost živih jedinki, čak i onih najjednostavnijih, teško je rekonstruirati proces nastanka života, odnosno nastanak stanice kao osnovne građevne jedinice živih bića. To otvara mogućnost za razne spekulacije o nastanku života: je li život nastao na principu evolucije, kako tumači biološka znanost, ili je rezultat djelovanja nekog vanjskog kreatora, kako tumače religije.

Sve dok u laboratoriju ne uspijemo jednostavne molekule organizirati u složeni sustav koji pokazuje svojstva žive stanice, odnosno dok ne rekonstruiramo proces nastanka živog sistema, postojat će prijepori i nedoumice o tome kako je život nastao.

**Dr. Sonja Radas**

**(Ekonomski institut):**

### **Priroda svijesti**

U društvenim znanostima nema nekih velikih misterija, ali, s druge strane, ljudi su zapravo misteriozni u svojem ponašanju i to se

strane, ljudi su zapravo misteriozni u svojem ponašanju i to se reflektira u limitacijama naših modela. Većina zaista velikih zagonetki u sferi je fizike i biologije, gdje sam potpuni laik. Na vrhu moje liste bili bi priroda svijesti i 'quantum entanglement'. Razumijevanje prirode svijesti je filozof David Chalmers nazvao 'teškim problemom'.

Unatoč tome što su i neuroznanstvenici i filozofi imali mnogo toga reći na tu temu, neki, kao filozof Collin McGinn, smatraju da je priroda ljudskog uma takva da nije u stanju riješiti pitanje svijesti. 'Quantum entanglement' me fascinira jer prikazuje svijet koji je potpuno suprotan našem poimanju vremena i prostora, iako neki fizičari kažu da je tu sve potpuno jasno.

**Dr. Robert Vianello**

**(Institut Ruđer Bošković):**

### **Ljudski mozak**

Sa svojih više od 85 milijardi neurona, ljudski mozak najvažniji je organ u našem tijelu, koji, pored vlastite funkcije, upravlja i radom svih drugih organa. O intenzitetu rada mozga govori činjenica da teži samo 2 posto ukupne mase tijela, no troši oko 20 posto udahnutog kisika i oko 20 posto cirkulacije te je jedini organ koji zadržava razinu aktivnosti neovisno o tome jesmo budni ili spavamo. Ipak, o samom mozgu i njegovu funkcioniranju iako malo

oparamer ipak, u našem mozgu njegova funkcionalna jana malo znamo, a misterij mozga produbljuju i činjenice da oko 75 posto mozga otpada na vodu, ali da se radi o najmasnijem organu u tijelu koji jedini nema receptore za bol.

Kako točno pamtimo te baratamo informacijama, velike su nepoznanice čije bi razumijevanje moglo dovesti do novih i revolucionarnih informatičkih tehnologija. No, najveći misterij mozga je u činjenici da tamo započinje više od 600 neurodegenerativnih bolesti poput Alzheimerove ili Parkinsonove bolesti te različitih depresija, o čemu malo znamo, a na čije liječenje otpada otprilike trećina svih troškova u zdravstvu.

Neurodegeneracija je već sada treći vodeći uzročnik smrti u svijetu, a s obzirom na to da je ljudska populacija sve starija i životni vijek sve dulji, bolje razumijevanje mozga predstavlja i misterij i izazov.

**Dr. Dušan Dožudić**

**(Institut za filozofiju):**

**Nastanak života i svijesti**

Koje će od neodgovorenih znanstvenih pitanja netko identificirati kao najvažnije, dijelom sigurno ovisi i o njegovim interesima, specijalizaciji i sl. Želimo li, međutim, identificirati takvo pitanje mimo nećijih pojedinih interesa, trebali bismo razmotriti što je to neodgovoreno, a što se tiče svih nas ljudi. S obzirom na taj kriterij,

mislim da nam ostaje malo dvojbe koje pitanje istaknuti.

Mi smo živi i svjesni organizmi te kombinacija toga dvoga ono je što nas izdvaja od većine našeg okruženja, recimo stijena, algi ili 'pametnih' telefona. Dakle, središnje danas neodgovoreno znanstveno pitanje ticalo bi se nastanka i prirode života i svijesti u fizičkom univerzumu.

Pitanja o prirodi vremena, gravitaciji, tamnoj tvari i energiji i sl., koliko god bitna bila, teško da mu mogu parirati.

Odgovoriti na to pitanje, važno je i zato što mnogi izostanak upravo tog zadovoljavajućeg znanstvenog odgovora smatraju indikatorom načelne ograničenosti znanosti. Time bi se doskočilo pozivanju na nefizičku stvarnost i inteligenciju u objašnjenju tih fenomena, kako je to u prošlosti učinjeno i s većinom drugih fizičkih fenomena.

**Dr. Ivica Puljak**

**(Sveučilište u Splitu):**

**Od čega se sastoji svemir**

Mislim da je najveća zagonetka ili najvažnije neodgovoreno pitanje moderne znanosti od čega je izgrađen svemir. Promatrajući vidljivi svemir oko nas, vidimo da se sastoji od oko 100 milijardi galaksija,

od kojih se svaka sastoji od oko 100 milijardi zvijezda, što predstavlja oko deset tisuća milijardi zvijezda.

Zanimljivo je da u prosjeku oko svake zvijezde postoji po jedan planet, što znači da u vidljivom svemiru ima toliko i planeta. Za usporedbu, to je, otprilike, jednako broju zrnaca pijeska na svim plažama na Zemlji. I zamislite - sve to samo je pet posto svemira. Naime, relativno smo nedavno saznali da se 27 posto svemira sastoji od takozvane tamne materije, a 68 posto svemira je tamna energija, dok obična materija predstavlja samo pet posto.

Za tamnu materiju imamo neke ideje što bi mogla biti: od sićušnih čestica izuzetno male mase, preko čestica prilično velikih masa, pa sve do malih crnih rupa.

Ali kako do sada nismo uspjeli izmjeriti od čega se sastoji tamna materija, osim da ima gravitacijskog utjecaja na običnu materiju, ne znamo točno o čemu se radi. Za tamnu energiju situacija je još lošija: uopće ne znamo o čemu se radi.

---

Tagovi [# Znanost](#)







UŠTEDA 200,00 KN

**TEFAL GV6840**

parne postaje

**1.099,00 kn**

~~1.299,00 kn~~

Akcija traje od 02.02.2018 do 28.02.2018



UŠTEDA 200,00 KN

**GRUNDIG 32GFB6740**

televizori

**1.799,00 kn**

~~1.999,00 kn~~

Akcija traje od 02.02.2018 do 28.02.2018



UŠTEDA 100,00 KN  
**HUAWEI Y6 2017 GREY**

mobiteli

**999,00 kn**  
~~1.099,00 kn~~

Akcija traje od 02.02.2018 do 28.02.2018



UŠTEDA 119,80 KN  
**REMINGTON S8598**

pegle za kosu

**479,20 kn**  
~~599,00 kn~~

Akcija traje od 23.10.2017 do 28.02.2018

**IZDVAJAMO**

**SLOBODNA DALMACIJA**

**100posto**

**sportske novosti**



**Slađana šokirala fanove potpuno novim imidžem: Bila sam najveća prevara u Hrvatskoj!**



**VIDEO: SMRT KOJA JE ŠOKIRALA SVIJET/Kao outsajder je slavio u ringu, dao prvi intervju, srušio se i umro!**



**AMERIKANAC IZ SAMOG VRHA PREDVIĐA ISHOD BORBE MIOČIĆA I CORMIERA 'Trenirao sam sa Stipom, on je ubojica! Svlada li i Daniela, najveći je u povi...**



**NOVA PREVARA NA HRVATSKOM TRŽIŠTU** Imate mobitel s Androidom? Ni slučajno nemojte instalirati ove besplatne aplikacije



**U HRVATSKU NAPOKON STIGLI NAMAZI OD KOJIH RASTU ZAZUBICE, NA FACEBOOKU SE POBUNILI: 'Ovi pljačkaju, pa to u Americi košta jedan dolar!'**



**TRAGEDIJA U SLAVONSKOM BRODU** Mladić poginuo u naletu vlaka koji je putovao za Zagreb



**Slovačka neće ratificirati Istanbulsku konvenciju: 'Ona bi bila u neskladu s našim ustavom'**



**Kada želite najbolje  
birajte INOTHERM.  
Ekskluzivna ulazna  
vrata stvorena za  
najzahtjevnije.**



**PRONAŠLA JE  
BUNKER IZ II  
SVJETSKOG RATA:  
Kad vidite što je  
napravila ostati ćete  
u čudu!**



**FINANCIJSKO  
STANJE Amerika  
Hrvatima ne odbija  
vize zbog sigurnosti**



**Noa N10 službeno  
predstavljen**



**SEVERINA SE NE  
ODVAJA od  
najskuplje torbe na  
svijetu koju imaju  
samo najbogatiji ljudi**



**U sudaru autobusa i  
kamiona kod  
Gornjeg Jelenja 14  
teže ozlijeđenih**

1 komentar

Sortiranje po: **Najstariji** ▼



Komentiraj



**Zdravko Ladović** · Zagreb, Croatia

Zamišljaju svoju percepciju umom idealnom - a znanje a priori našeg postanka postoji. Moraju najprije promjeniti uvjete svojeg života i vlastiti um da bi spoznavali više u odnosu slike svijeta koji ih okružuje. To djelatno stvarno sporo, jako sporo svakim danom to i čine. Najnaprednija ljudska vrsta i njihova postignuća stvaraju novi svijet. Masovno, ljudi ne uživaju u konceptu razvoja nego u vlastitom konceptu života. ("Kustošija" je zabludjela i maloumna zajednica političkog i društvenog konglomerata koja "pritišće sadašnju republiku" - oni su zatucani, oni konzumiraju informacije kao tekst - oni zaostaju kao zaostale individue zaostalog društva - njih nije briga za znanost i nauku nego se brinu samo za svoju "usaglašenu umreženu maloumnost"! ) (A kako tek druge zajednice!?)

Sviđa mi se · [Odgovor](#) · 1 · 20 h

Facebook Comments Plugin

## NAJČITANIJE

1

VJEČITA TEMA  
**ANKETIRALI  
SMO SEDAM  
UGLEDNIH  
HRVATSKIH  
ZNANSTVENIKA**  
Odgovarali su

2

IVICA VILIBIĆ  
**NAJTEŽI DANI  
JEDNOG OD  
NAŠIH  
NAJISTAKNUTIJI  
ZNANSTVENIKA**  
'Prijeti mi

3

KONJI  
PRZEWALSKI  
**ISTRAŽIVANJE  
O KONJIMA  
ŠOKIRALO JE  
SVE** Konji za  
koje se

4

STROGO  
ZAŠTIĆENA  
VRSTA  
**PRVI PUT U  
HRVATSKOJ  
POSREDNO  
POTVRĐENA**

Ugovaranje  
na pitanje koje  
su najveće  
zagonetke  
moderne  
znanosti

Ugovaranje  
zator jer sam  
radio svoj  
posao. To je  
izvan pameti!"

Ugovaranje  
vjerovali da su  
posljednji  
divlji konji za  
Zemlji, to  
uopće nisu

**BJESNOĆA  
KOD ŠIŠMIŠA**  
Nema razloga  
za  
zabrinutost,  
no jedna  
skupina  
građana mora  
biti posebno  
oprezna

**Gloria**



Zagrebački dom poput hotela s 5  
zvjezdica: Zavirili smo u novi stan  
dizajnera iz ELFS-a

**DNEVNIK.hr**



Skelin izdvojio jednog igrača i  
ljudski priznao: "Ja sam  
najodgovorniji"

**tportal.hr**



**CDU prihvatio  
koalicijski ugovor i  
izabrao novu glavnu  
tajnicu**

---

[^ Povratak na vrh](#)

## NASLOVNICA

## VIJESTI

[Hrvatska](#) [Svijet](#) [Crna kronika](#) [Zagreb](#) [Obrazovanje](#) [Mirovine](#)

## SPORT

[Nogomet](#) [Košarka](#) [Tenis](#) [Fight Club](#) [Sport Mix](#)

## BIZNIS

[Financije i tržišta](#) [Tvrtke](#) [Karijere](#) [Financijski leksikon](#) [Svijet energije](#) [Budućnost Agrokora](#)

## LIFE

[Obitelj i djeca](#) [Tehnologija](#) [Znanost](#) [Zdravlje](#) [Seks i veze](#) [Putovanja](#) [Životne priče](#) [VauMijau](#)

[Moda i ljepota](#) [Astro](#) [Budućnost zdravstva](#)

## KULTURA

[Art](#) [Film i televizija](#) [Književnost](#) [Glazba](#) [Arhitektura](#) [Kazalište](#) [Gaming](#)

## SPEKTAKLI

[Domaće zvijezde](#) [Strane zvijezde](#) [Reality](#) [Ups!](#) [Na kavi sa...](#) [Zlatni Studio](#)

## VIRAL

[Fun](#) [Aww](#) [Bizarre](#) [Meme](#) [Mozgalice](#)

---

**POVEŽI SE S JUTARNJIM**





# JutarnjiLIST

SLOBODNA  
DALMACIJA

SN

100posto

GLOBUS

živim.HR

Gloria

Dobra hrana

D&D

AUTOKLUB

ok!

Dôsi  
DOBRA COGJ HRANA

dubrovački  
vjesnik

Zadarski.hr

like CROATIA

[Opći uvjeti korištenja](#) | [Pravila prenošenja sadržaja](#) | [Zaštita privatnosti](#) | [Pravila komentiranja](#) | [Impressum](#) |

[Kontakt](#) | [Oglašavanje](#) | [Cjenik za izbornu oglašavanje](#)

Copyright © HANZA MEDIA d.o.o. Sva prava pridržana.