

Institut za filozofiju
organizira

SIMPOZIJ

**FILOZOFIJA U
DIJALOGU SA
ZNANOSTIMA**

Velika dvorana Instituta za filozofiju (5. kat)
Ulica grada Vukovara 54
Zagreb

5.–7. prosinca 2012.



Izdavač: Institut za filozofiju, Zagreb

Za izdavača: Filip Grgić

Urednici: Erna Banić-Pajnić, Luka Boršić, Filip Grgić, Tvrтко Jolić, Ivana Skuhala Karasman

Korektura: Ivana Skuhala Karasman

ISBN 978-953-7137-21-2

Naklada: 100

Simpozij je održan uz financijsku potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske.

PROGRAM

SRIJEDA 5. PROSINCA 2012.

9:00–9:10 Otvaranje skupa i pozdravne riječi

LUKA BORŠIĆ, predsjednik Organizacijskog odbora

FILIP GRGIĆ, ravnatelj Instituta za filozofiju

Predsjedava LUKA BORŠIĆ

Uvodno predavanje

9:10–10:10 VLADIMIR PAAR, *Suvremena znanost u ozračju komplementarnosti s humanističkim znanostima*

10:10–10:20 *Pauza*

Predsjedava ERNA BANIĆ-PAJNIĆ

10:20–10:50 STIPE KUTLEŠA, *Filozofijske pretpostavke znanosti*

10:50–11:20 DUŠAN RAŽEM, *Da li je moguć dijalog između filozofije i znanosti?*

11:20–11:50 FRANJO SOKOLIĆ, *Mitovi povijesti znanosti*

11:50–12:00 *Pauza*

Predsjedava FRANJO SOKOLIĆ

12:00–12:30 SREĆKO KOVAČ, *Logika i filozofija u teoriji skupnoga odlučivanja*

12:30–13:00 DUŠAN DOŽUDIĆ, *Problem u Fregeovu pojmovnom pismu*

13:00–14:30 *Pauza za ručak*

Predsjedava TVRTKO JOLIĆ

14:30–15:00 IVANA SKUHALA KARASMAN, *Ima li sreće u filozofiji i znanosti?*

15:00–15:30 LUKA BORŠIĆ, *O autoritetima*

15:30–16:00 JURE ZOVKO, *Je li znanost vrhunac ljudske kulture?*

16:00–16:10 *Pauza*

Predsjedava JURE ZOVKO

16:10–16:40 TIHOMIR VUKELJA, *Filozofska poruka kvantne mehanike*

16:40–17:10 DRAGAN POLJAK, FRANJO SOKOLIĆ, MIRKO JAKIĆ, *Propitivanje odnosa filozofije i znanstvene metode s osvrtom na teze Kuhna i Poppera*

17:10–17:20 *Pauza*

Predsjedava TIHOMIR VUKELJA

17:20–17:50 BARBARA ĆUK, *Čuđenje i znanost(i)*

17:50–18:20 PETAR ŠEGEDIN, *Umijeće i znanje. Uz Platonovu postavku znanja kao vrline*

18:20–18:30 *Pauza*

18:30 *Predstavljanje knjige*

Stipe Kutleša, *Filozofija Ruđera Boškovića, KruZak, Zagreb 2012.*

Sudjeluju: Stipe Kutleša, Marito Mihovil Letica, Marijan Šunjić, Kruno Zakarija

ČETVRTAK 6. PROSINCA 2012.

Predsjedava PETAR ŠEGEDIN

09:00–09:30 SNJEŽANA PAUŠEK-BAŽDAR, *Novoplatonizam i rani razvitak kemije*

09:30–10:00 ERNA BANIĆ-PAJNIĆ, *Renesansni platonizam i matematika*

10:00–10:30 MATJAŽ VESEL, *Kopernik i Platon*

10:30–10:40 *Pauza*

Predsjedava SNJEŽANA PAUŠEK-BAŽDAR

10:40–11:10 PAVO BARIŠIĆ, *Suvremeni pravci u dijalogu filozofije s političkim znanostima*

11:10–11:40 TVRTKO JOLIĆ, *Politička filozofija i kognitivna poboljšanja*

11:40–12:10 MARTIN KUCHAR, *Filozofski korijeni rane hrvatske eugenike*

12:10–12:20 *Pauza*

Predsjedava IVANA SKUHALA KARASMAN

12:20–12:50 DAVOR PEĆNJAK, *Sloboda volje i formalni sustav*

12:50–13:20 FILIP ČEČ, *Doprinosi eksperimentalne filozofije raspravi o slobodi volje*

13:20–13:50 ALEKSANDRA GOLUBOVIĆ, *Odnos znanosti i religije (filozofije religije)*

13:30–15:00 *Pauza za ručak*

Predsjedava FILIP GRGIĆ

15:00–15:30 NENAD MIŠČEVIĆ, *Filozofija znanosti – kontinentalna i analitička*

15:30–16:00 BORAN BERČIĆ, *Filozofija kao znanost*

16:00–16:30 BERISLAV ŽARNIĆ, *Teorije bez granica*

16:30–16:40 *Pauza*

Predsjedava DAVOR PEĆNJAK

16:40–17:10 MIHAELA GIRARDI-KARŠULIN, *Kritika psihologizma u 16. stoljeću i početkom 20. stoljeća*

17:10–17:40 IVAN KORDIĆ, *Razumijevanje i događanje. Temeljne crte Gadamerove filozofijske hermeneutike*

17:40–18:10 *Pauza*

Predsjedava MIHAELA GIRARDI-KARŠULIN

18:10–18:40 DAVOR BALIĆ, *Marulićeva stajališta o znanju i znanosti u Evandelistaru*

18:40–19:10 IVAN PEKLIĆ, *Franjo Marković o prirodnim znanostima*

19:30 *Večera za sudionike skupa*

PETAK 7. PROSINCA 2012.

Predsjedava MLADEN DOMAZET

10:00–10:30 MARIE-ÉLISE ZOVKO, *Nature, Knowledge and Knowledge of Nature in Plato and Spinoza*

10:30–11:00 LUCA MALATESTI, NELA MALATESTI, *Supervenience, Mind and Chemistry*

11:00–11:10 *Pauza*

Predsjedava MARIE-ÉLISE ZOVKO

11:10–11:40 MLADEN DOMAZET, *Sustain – what and ability – to do what?: extracting the explanatory ontology of sustainability*

11:40–12:10 ZVONIMIR ŠIKIĆ, *Probability as relative frequency*

12:20–12:30 *Pauza*

Predsjedava PAVEL GREGORIĆ

Završno predavanje

12:30–13:30 TIM MAUDLIN, *The Metaphysics of Quantum Physics*

13:30–15:30 *Pauza za ručak*

15:30–17:00 Okrugli stol

Sudjeluju: Pavel Gregorić, Tim Maudlin, Antonio Šiber, Hrvoje Štefančić

17:00 Zatvaranje skupa

Organizacijski odbor: Erna Banić-Pajnić, Luka Boršić (predsjednik), Filip Grgić, Tvrтко Jolić, Ivana Skuhala Karasman

SAŽECI/SUMMARIES

Davor Balić

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju, Lorenza Jägera 9, Osijek, Republika Hrvatska
davor.balic@kc.t-com.hr

MARULIĆEVA STAJALIŠTA O ZNANJU I ZNANOSTI U *EVANĐELISTARU*

U *Evandelistaru* (*Evangelistarium*), svojoj moralnoteološkoj sintezi iz 1516. godine, splitski renesansni mislilac Marko Marulić (1450–1524) zabilježio je i promišljanja o znanju i znanosti. Za pojmove »znanje« i »znanost« pritom je koristio riječ »scientia«.

Tvrdnje koje je Marulić zapisao već u prvoj rečenici »Predgovora« *Evandelistara* nedvojbeno zaslužuju biti analizirane od onih istraživača koji obrađuju teme iz područja filozofije znanosti, etike, ali i od onih koji su zaokupljeni istraživanjem hrvatske filozofske baštine. Naime, splitski mislilac izjavio je da se »iznad svih znanosti izdiže ona što je zovu etikom« (*supra omnes scientias eminent illa, quam ethicen vocant*). Ipak, nakon što je priznao da je u etici zastupljeno mnogo toga što su »mudro i oštromno pronašli i obradili filozofi«, istaknuo je da se etika ne može usporediti »s onim što nam je od Boga objavljeno«, zbog čega se u *Evandelistaru* odlučio usredotočiti na »djela i pouke Staroga i Novoga zavjeta«.

Svoja stajališta o znanju i znanosti Marulić je izložio u svakoj od sveukupno sedam knjiga *Evandelistara*, pri čemu je najopširniji bio u trećem i četvrtom poglavlju treće knjige. Štoviše, četvrto poglavlje treće knjige naslovio je »De scientia divinitus tradita et sapientis officio« ili, kao što je preveo Branimir Glavičić u hrvatskom izdanju *Evandelistara* iz 1985. godine, »O znanju koje nam je od Boga predano i o dužnosti razumna čovjeka«. U ovom sažetku izdvojit ću tek zapise koje je Marulić zabilježio u trećem poglavlju treće knjige, dakle u poglavlju »Quid sit sapientia et ubi quaerenda«, koje je Glavičić preveo »Što je razumnost i gdje je valja tražiti«. Naime, navedeno poglavlje sadrži i, primjerice, ove rečenice: »Mudrost je, kako hoće stoici, znanje i spoznavanje (*scientia et cognitio*) svega božanskog i ljudskog«; »Mudrim valja nazivati samo onoga tko se odlikuje svim duševnim dobrima te raspolaže kako znanjem tako i čestitošću« (*tam scientia sit instructus quam probitate*); »A što je drugo znanje (*scientia*) ako li ne savršena osnova (*perfecta ratio*) za raspoznavanje istine od laži?«

Uz to, u trećem i četvrtom poglavlju treće knjige *Evandelistara* Marulić je razlikovao ljudsko od božanskog znanja i znanosti (*humana et divina scientia*). Pritom je, smatrajući da u suprotnom nema »ulaska u blaženstvo«, prednost pridavao onoj znanosti koja se temelji na »poznavanju Boga« (*scientiam Dei*), odnosno onom znanju »koje nam je predano od Boga« (*per scientiam divinitus nobis traditam*). Prema Marulićevu mišljenju, »sva su ostala znanja isprazna« (*caeterae omnes scientiae vanae sunt*). Sukladno takvu svjetonazoru, u trećem poglavlju treće knjige *Evandelistara* zapisao je i, primjerice, sljedeću tvrdnju: »Znanje (znanost) koje dolazi od ljudi valja, ako se ne složi s božanskim, nazivati prije mišljenjem negoli znanjem« (*illa [scientia], quae ab hominibus est, nisi cum divina [scientia] conveniat, opinio magis dici debet quam scientia*). Zbog ovakvih stajališta i ne čudi što je, primjerice, u devetom poglavlju četvrte knjige *Evandelistara*, znači u poglavlju »De bonitate« (»O čestitosti«), istaknuo da je »znanost o Bogu najodličnija od svih znanosti« (*divinorum scientia omnium quidem scientiarum praestantissima est*).

Erna Banić-Pajnić

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
bp.erna@xnet.hr

RENEŠANSNI PLATONIZAM I MATEMATIKA

U okviru rasprava o genezi novovjekovne znanosti još uvijek su aktualne polemike oko toga je li je renesansni platonizam bio prepreka ili poticaj razvoju te znanosti. Po mnogim povjesničarima filozofije i znanosti taj je pravac filozofiranja kočnica razvoju novovjekovne prirodne znanosti, pri čemu se upozorava na određene aspekte tumačenja svijeta što ih renesansni platonizam uključuje (u odmaku od Platona), poput animizma. Po drugima opet već samo posezanje za matematikom u nekog filozofa (što se događa zahvaljujući probuđenom renesansnom interesu za Platonovu filozofiju) dovoljno je da bi ga se sagledavalo pod vidom anticipacije novovjekovne, na matematičari utemeljene prirodne znanosti. Da bi se dobio pouzdan odgovor na gornje pitanje neophodno je prije svega steći uvid u sve oblike primjene matematike što ih nalazimo u djelima filozofa koje svrstavamo u taj smjer renesansnog filozofiranja.

Simbolička primjena matematike u *Učenom neznanju* Nikole Kuzanskog koji je matematičkim problemima posvetio jedanaest svojih djela, njegovo intenzivno traganje za rješenjem zagonetke kvadrature kruga i njegovi pokusi s vagonom, magijska primjena matematike i numerologijske

spekulacije Giordana Bruna, numerologija povezana s kabalom u Johanna Reuchlina i Pavla Skalića, matematika gotovo izjednačena s astrologijom u Federika Grisogona, koji piše komentar Euklidovih *Elementata*, a u svome *Astronomskom zrcalu* i Boga podređuje broju i napokon posezanje za matematičkim u Frane Petrića, koji matematiku pretpostavlja prirodnoj filozofiji i služi se njome kao polazištem u izlaganju svojih ontoteoloških teza – sve su to načini i oblici u kojima se matematika javlja u djelima renesansnih platoničara. Ključno pitanje kojim se bavimo u ovom izlaganju jest u kakvom su odnosu navedeni oblici spram načina primjene matematike što ga nalazimo u Galileja i kasnije Newtona te, ukoliko se konstatira da među tim načinima primjene postoji bitna razlika, pitanje odnosi li se ona na samu matematiku ili radije na način doživljavanja i tumačenja svijeta što uključuje određeno htijenje, određenu namjeru u odnosu na svijet. Razjašnjavanjem tih pitanja rasvjetljava se onda ujedno i jedno od bitnih pitanja suvremenog svijeta utemeljenog na novovjekovnoj znanosti kao tek jednom mogućem obliku odnošenja spram zbilje.

Pavo Barišić

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
pavo@ifzg.hr

SUVREMENI PRAVCI U DIJALOGU FILOZOFIJE S POLITIČKIM ZNANOSTIMA

Kada se promatra razvoj političke filozofije u drugoj polovici 20. st., tada se u opisima stanja često pojavljuju metafore smrti i uskrснуća, odumiranja i oživljavanja, propadanja i obnavljanja, zalaska i procvata. Te metafore svjedoče zacijelo o evidentnoj krizi u koju je dospjela politička filozofija sredinom 20. st. Premda se u nekim prikazima konstatira zamiranje političke filozofije tijekom pedesetih i šezdesetih godina, činjenica je da i u tom razdoblju postoje djela autora koji ih deklariraju i naslovljavaju pod rubrikom filozofije politike. Neosporno je isto tako da se od početka sedamdesetih godina taj žanr djela povećava i sve snažnije artikulira i promovira tu disciplinu.

U izlaganju će se razmotriti pitanja: je li kriza političke filozofije i potiskivanje filozofijskoga diskursa u raspravi o politici izazvana razvojem političkih znanosti ili je pak posrijedi kriza samoga fenomena politike i političkoga? Ima li još uvijek smisla i osnove govoriti filozofijski o politici i je li filozofija u stanju uspostaviti dijalog s političkim znanostima? Kakvo je

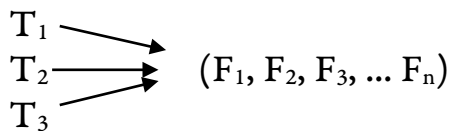
stanje danas s političkom filozofijom? Koji su glavni pravci i predstavnici? Koje su osnovne teme suvremene političke filozofije?

Boran Berčić

Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju, Slavka Krautzeka bb, Rijeka, Republika Hrvatska
boran.bercic@ri.t-com.hr

FILOZOFIJA KAO ZNANOST

Filozofija naprosto jest znanost! Filozofija i znanost su u krajnjoj liniji jedna te ista stvar. *Filozofske teorije su nagađanja o svijetu isto kao i znanstvene teorije!* Teorije mogu imati različite vrline i mane, one mogu biti elegantne ili komplicirane, plodne ili neplodne, konzistentne ili inkonzistentne, dobro ili loše potvrđene činjenicama, sukladne ili nesukladne ostalim prihvaćenim teorijama, itd. No one su uvijek o svijetu u kojem živimo i ono što ih u krajnjoj liniji uvijek čini istinitima ili neistinitima jest svijet u kojem živimo. Stoga filozofija i znanosti imaju *isti opći cilj i istu opću metodologiju!* *I filozofija i znanost nastoje pružiti istinite odgovore na pitanja o svijetu u kojem živimo.* I filozofija i znanost nastoje *objasniti pojave u svijetu!* Dualizam u filozofiji uma odlično objašnjava intuicije o logičkoj nezavisnosti mentalnog i fizičkog ali zato ne može objasniti interakciju između mentalnog i fizičkog. Emotivizam u etici odlično objašnjava neslaganja oko temeljnih etičkih principa ali zato ne može objasniti ulogu argumenata u etici. Platonizam u filozofiji matematike odlično objašnjava intuicije o vječnosti i nepromjenljivosti matematičkih istina ali ne može objasniti matematičku spoznaju. Ovakav način prikazivanja filozofije može se shvatiti kao korisno didaktičko sredstvo pri sistematizaciji i izlaganju filozofskih teorija i problema. On to doista i jest, međutim, nije samo to. Uspoređujući različite filozofske teorije mi tražimo *najbolje objašnjenje* relevantnih činjenica, mi tražimo *istinito objašnjenje* relevantnih činjenica, želimo doznati nešto o svijetu u kojem živimo. I u filozofiji i u znanosti traži se *hipoteza ili teorija koja najbolje objašnjava relevantni skup činjenica.* S jedne strane imamo činjenice koje treba objasniti dok s druge strane imamo hipotezu ili teoriju kojom se te činjenice nastoje objasniti. Tada se oslanjamo na *zaključak na najbolje objašnjenje:* od više ponuđenih objašnjenja prihvaćamo ono koje je najbolje. Stoga filozofske teorije isto kao i znanstvene nisu ništa drugo nego prijedlozi za najbolja objašnjenja relevantnih činjenica.



Neke rasprave u suvremenoj filozofiji upravo su tako strukturirane a i ostala bi se mogle tako rekonstruirati. U *filozofiji uma* suparničke teorije su T₁ eliminativizam, T₂ redukcionizam i T₃ dualizam a relevantne činjenice su F₁ da imamo svjesna mentalna stanja, F₂ da imamo privilegirani pristup tim stanjima, F₃ da mentalna stanja barem naizgled nisu locirana u prostoru, F₄ da su mentalna stanja intencionalna, F₅ da postoji interakcija između mentalnog i fizičkog, F₆ da je mentalni vokabular ireducibilan na fizički, itd. U *filozofiji matematike* suparničke teorije su T₁ fikcionalizam, T₂ nominalizam, T₃ konceptualizam, T₄ fizikalizam i T₅ platonizam a relevantne činjenice su F₁ da je matematički diskurs realistički, F₂ da matematičke predmete doživljavamo kao idealne, F₃ da u matematici postoje otkrića, F₄ da u matematici postoji beskonačno, F₅ da matematičke istine nisu empirijski opovrgljive, F₆ da je matematika primjenjiva u fizičkom svijetu, F₇ da su istine matematike nužne, F₈ da su apstraktni predmeti uzročno izolirani, itd. U raspravi o *slobodi volje* suparničke teorije su T₁ determinizam, T₂ libertarijanizam i T₃ kompatibilizam a relevantne činjenice su da možemo imati slobodu volje samo ako F₁ imamo kontrolu nad svojim postupcima, F₂ djelujemo na osnovi razloga, F₃ možemo učiniti drugačije, F₄ sami iniciramo svoje postupke, itd. U *etici* su glavne suparničke teorije T₁ konzekvencijalizam i T₂ deontologija. U *meta-etici* suparničke teorije su T₁ naturalizam, T₂ emotivizam, T₃ intuicionizam i T₄ teorija pogreške. U *epistemologiji* glavne teorije o strukturi znanja su T₁ fundacionalizam i T₂ koheretizam. U svim ovim slučajevima tražimo teoriju koja najbolje objašnjava relevantne činjenice. Pored zajedničke opće strukture filozofija i znanost dijele još neke karakteristike.

Prvo, i u filozofiji i u znanosti moguća je *subdeterminiranost teorije relevantnom evidencijom*. U fizici su ondularna i korpuskularna teorija svjetlosti otprilike jednako dobro potkrijepljene evidencijom, kao što su u filozofiji jezika kauzalna i deskriptivna teorija značenja otprilike jednako dobro potkrijepljene relevantnim činjenicama.

Drugo, i u filozofiji i u znanosti možemo *postulirati teorijske entitete da bismo objasnili pojave*. Direktni realizam odlično objašnjava percepciju stvarnih fizičkih predmeta ali ne može objasniti snove, halucinacije, sekundarna svojstva, itd. Da bismo objasnili pogreške u percepciji postuliramo postojanje mentalnih reprezentacija isto kao što postuliramo postojanje bakterija i virusa da bismo objasnili širenje zaraznih bolesti i isto kao što postuliramo postojanje gena da bismo objasnili nasljeđivanje

svojtava. U filozofiji jezika možemo postulirati postojanje značenja da bismo objasnili sinonimnost, u razmišljanju o povijesti možemo postulirati postojanje apsolutnog duha da bismo objasnili povijesni razvoj, možemo pretpostaviti da postoje mogući svjetovi da bismo objasnili prirodu modalnosti, itd.

Luka Boršić

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
luka@ifzg.hr

O AUTORITETIMA

Skolastičkoj filozofiji i srednjovjekovnom poimanju znanosti objekt znanstvenog istraživanja nije bila priroda ili materijalan realitet, već tekstovi autoriteta, za koje se smatralo da konzistentno i neproturječno analiziraju stvarnost te je pouzdano i obvezujuće tekstualno prikazuju. Pristup zbilji nije bio neposredan, nije se osjećala potreba za proučavanjem same prirode, već tekstova kanonskih autora o prirodi. U renesansi se slika mijenja i glavni autoritet postaje sam misleći subjekt, što svoj vrhunac ima u prosvjetiteljskom idealu da svatko »misli za sebe« o svakoj stvari o kojoj se može i želi posjedovati znanje. Naposljetku u suvremenoj znanosti – kao i u filozofiji – odustaje se od te epistemičke neovisnosti – danas je svaki znanstvenik ovisan o drugim znanstvenicima ako uopće želi napredovati u svojim istraživanjima pa stoga i autoritet više nije individua već »znanstvena zajednica« sa svojim zajednički prihvaćenim teorijama.

Filip Čeč

Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju, Slavka Krautzeka bb, Rijeka, Republika Hrvatska
fcec@ffri.hr

DOPRINOSI EKSPERIMENTALNE FILOZOFIJE RASPRAVI O
SLOBODI VOLJE

Problem slobode volje jedan je od najintrigantnijih filozofskih problema zapadnog civilizacijskog kruga. U posljednjih desetak godina Joshua Knobe, Shaun Nichols, Eddy Nahmias i drugi istraživači koji se bave eksperimentalnom filozofijom nastojali su metodama empirijskih znanosti propitati utemeljenost određenih pozicija unutar rasprave. Uobičajeno se

oba tabora, inkompatibilisti i kompatibilisti, u svojim argumentacijama obilato pozivaju na predfilozofske intuicije na kojima zasnivaju svoje koncepcije slobodnog djelovanja i moralne odgovornosti. No, rezultati tih empirijskih istraživanja ukazuju da brojne predfilozofske intuicije nisu onakve kakve pretpostavljamo da jesu što, samim time, upućuje na slabo opravdanje onih pozicija koje se na njih pozivaju. Da li time određene pozicije gube na svojoj relevantnosti? I da li smo time prinuđeni prekrojiti raspravu? Ovim radom nastojat ću pokazati da su neki zaključci eksperimentalnih filozofa, iako zanimljivi, ipak konceptualno slabo utemeljeni te koji puta – pretjerani.

Barbara Ćuk

*Filozofski fakultet Družbe Isusove u Zagrebu, Jordanovac 110, Zagreb,
Republika Hrvatska
barbaracuk@net.hr*

ČUĐENJE I ZNANOST(I)

Izlaganje predstavlja prikaz pokušaja osvjetljavanja teme dijaloga filozofije i znanosti kroz prizmu pojma 'čuđenja'. Na temelju istraživanja mjesta, značenja i strukture čuđenja u filozofskim i ne-filozofskim tekstovima, pokušat ćemo izvesti zaključke o tome što čuđenje otkriva o filozofiji i o filozofiji kao znanosti, zatim ćemo ispitati odnos čuđenja prema znanju i znanosti uopće, potom položaj i put čuđenja u umjetnosti (teorija i stvaralaštvo) i naposljetku u suvremenoj teoriji determinističkog kaosa. Polazište istraživanja su tri mjesta iz A knjige Aristotelove *Metafizike*, gdje Aristotel govori o čuđenju. Nakon što je naveo kao činjenicu (hoti) da tražena znanost (mudrost) nije poietička, Aristotel pokazuje njezinu očitost po prvim filozofirajućima (982 b 11-28). Da pri tom nije riječ o nekim kronološki prvim filozofima, već o Aristotelovom određenju ishoda filozofiranja iz čuđenja, sada i prvotno, svjedoči i duga tradicija tumačenja Aristotelovih spisa. No budući da ovo mjesto nije jedino na kojem Aristotel u A knjizi govori o čuđenju, zanima nas možemo li – ispitujući поблиže mjesto i strukturu čuđenja i objekta čuđenja u toj knjizi te, iz obzora tematske povezanosti I-IV knjige *Metafizike*, napose iz tematiziranja čuđenja na pozadini odnosa teorije i poietike – поблиže ispitati povezanost čuđenja i umijeća (potom i čuđenja i poiesisa) kao i čuđenja i nečega što nije filozofiranje te u čuđenju kako ga već Aristotel određuje, pronaći znak toga da uistinu »svi ljudi po naravi teže znanju«. Što o filozofiji, a što o znanju i znanosti otkriva čuđenje? Je li čuđenje moguće tumačiti kao prag svih vrsta

ljudskih znanja, a onda i znanosti i što ono pokazuje svojom položenošću i otvaranjem prema aporiji? Rasprostranjenost pojma čuđenja u tekstovima koji pripadaju filozofiji (izložiti ćemo kraću analizu pojedinih izdvojenih mjesta iz tekstova Platona, Aristotela, Bonaventure, Tome Akvinskog, Dunska Skota, ukazati na 'nestanak' čuđenja u nekim novovjekovnim filozofijama), u teologiji (uz jasno istaknutu njegovu razliku od čudesnog), u teoriji književnosti i umjetnosti (s naglaskom na Franu Petrića, barok, neke dvadesetostoljetne poetike i stilske tendencije u dizajnu) te prepoznavanje konstrukta suvremene matematičko-fizikalne teorije determinističkog kaosa (ili kaotičnog reda) kao iskaza čuđenja, otvaraju mogućnost da trasiramo put ovoga pojma na raznim područjima ljudskih djelatnosti i da utvrdimo njegove pretpostavke, eventualne preinake (vrste), strukturu, ulogu i svrhu te da naposljetku, ocrtamo mogućnost jednog već postojećeg osnova dijaloga i uzajamne upućenosti filozofije i znanosti.

Mladen Domazet

The Institute for Social Research, Amruševa 11/II, 10000 Zagreb, Republic of Croatia

domazet@idi.hr

SUSTAIN – WHAT AND ABILITY – TO DO WHAT?: EXTRACTING THE EXPLANATORY ONTOLOGY OF SUSTAINABILITY

The presentation will chart an exploration of general conceptual framework for explaining the combined natural and social conditions associated with global environmental change (O'Brien, St. Clair, Kristoffersen, 2010), so as to engender understanding of interaction constraints among 'commons participants' on a limited planet. In providing the said understanding scientific explanation of material, social and cultural aspects of experienced phenomena plays a crucial role, but the traditional mechanistically based explanation resulting from the normal conduct of science (e.g. Elster, 2007) – with its rules of trying to reduce complexity and eliminate uncertainty – fails to elucidate the so-called 'wicked' problems associated with global environmental change in a way that would motivate global cooperative action towards their resolution (Rommetveit, Funtowicz & Strand, 2010). Based on the premise that the 'wicked' problems defy traditional problem solving methods and explanatory conceptualisations, alternative explanatory strategies are tentatively outlined to indicate structural similarities. Some general observations about the ontology of systems and

their characteristics and interactions (Holling, 1995) invite similarities to the conceptual chaos burdening physics as 'the most fundamental' of natural sciences at the start of 20th century. Namely, a century later and in a different domain formal modelling may again yield empirically adequate predictions, but without an explanatory narrative connecting them to human experience. Drawing on a case-study of extremities of explanation styles in fundamental physics, with long-standing incontestable empirical adequacy and conceptual jarring with common-sense scientific realism, the presentation explores useful pointers between existing maximising (e.g. laminated realities of critical realism; Bhaskar, 2010) and minimising (e.g. maximum entropy production principle as the guiding generalisation behind most observable phenomena; Kleidon & Lorenz (eds.), 2005) explanatory discourses in contemporary discussions of the civilisation's survival and sustainability. Explanatory potential and pitfalls of the minimising explanatory discourse is presented in greater detail, directly connecting to current trends in the philosophy of fundamental physics (Ladyman & Ross, 2007) and opening up direct pathways to further exploration.

Dušan Dožudić

Sveučilište u Zagrebu, Hrvatski studiji, Odjel za filozofiju, Borongajska cesta 83d, Zagreb, Republika Hrvatska
ddozudic@hrstud.hr

PROBLEM U FREGEOVU POJMOVNOM PISMU

Premda je Frege pojmovno pismo prije svega osmislio kao jezik koji bi trebao omogućiti strogo utemeljenje aritmetike, smatrao je da se upotunjeno novim znakovima ono može primijeniti na geometriju, fiziku, kemiju i druge znanosti u kojima nalazimo dokazivanje, kao i na filozofiju. Uz iznimne doprinose logici, osnovama matematike i filozofiji, u *Pojmovnom pismu* nalazimo niz prijepornih zamisli. U svom izlaganju bavim se jednom od njih, a to je Fregeov pristup istovjetnosti. Radi se o problemu koji je u posljednje vrijeme među filozofima ponovno pobudio dosta pozornosti. Prevladavajuće je gledište da je Frege u *Pojmovnom pismu* zastupao tzv. »metajezičnu« konceptiju istovjetnosti, a ono oko čega se spori jest kako točno shvatiti tu konceptiju, je li ona održiva, te u kakvoj je vezi s njegovim kasnijim gledištima o istovjetnosti. U svom izlaganju argumentiram da Frege u *Pojmovnom pismu* nije zastupao metajezičnu konceptiju istovjetnosti; da je ono što doista jest zastupao u skladu s

njegovim kasnijim pristupom istovjetnosti; te da metajezična koncepcija istovjetnosti koju se standardno pripisuje Fregeu u *Pojmovnom pismu* nije održiva.

Mihaela Girardi-Karšulin

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
mihaela.girardi-karsulin@zg.t-com.hr

KRITIKA PSIHOLOGIZMA U 16. STOLJEĆU I POČETKOM 20.
STOLJEĆA

Na dva mjesta u *Peripatetičkim raspravama* Frane Petrića nalazimo izvode (kritike) koje bismo suvremenom terminologijom mogli nazvati kritikom psihologizma, i to s asocijacijom na *Logička istraživanja* Edmunda Husserla. Pod tim terminom, kritika psihologizma, razumijevamo uvid u nemogućnost da ono što je proizvod ili rezultat empirijskog procesa mišljenja bude nužno i općevažeće. Tu nemogućnost eksplicira Petrić na Aristotelovu pojmu apstrakcije općeg iz pojedinačnog i na matematičkom pojmu kontinuiranog. Shvaćanje, da *ono što jest samo u mišljenju*, nije i ne može biti nužno i općevažeće Petriću je jednako prezentno kao i Husserlu i obojica to shvaćanje ekspliciraju na srodnim predmetima: Petrić na matematici, Husserl na logici. Ono što te mislioce potpuno odvaja je konsekvencija u koju ta »kritika psihologizma« vodi. Dok Husserl u empirijskom mišljenju izvodi i otkriva ne-empirijske (ili pred-empirijske) strukture, dotle Petrić postulira postojanje nužnog premeta mimo empirijskog spoznavanja (dakako, ako spoznaja može pretendirati na nužnost).

Aleksandra Golubović

Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju, Slavka Krautzeka bb, Rijeka, Republika Hrvatska
agolub@ffri.hr

ODNOS ZNANOSTI I RELIGIJE (FILOZOFIJE RELIGIJE)

U suvremeno doba često se unutar filozofije vode rasprave o odnosu znanosti i filozofije, ali i o odnosu znanosti i religije (filozofije religije). Mi ćemo se u ovom izlaganju posvetiti upravo odnosu znanosti i religije. Često se postavlja pitanje o tome imaju li znanost i religija išta zajedničko.

Općenito govoreći smatra se da se znanost bavi istraživanjem empirijskih pojava u svijetu, odnosno, istraživanjem činjenica koje su nam dostupne putem osjetila dok se religija bavi nad-empirijskom dimenzijom koja čovjeku nije dostupna putem osjetila. Uglavnom se smatra da se o odnosu znanosti i religije mogu zauzeti tri stava: (1) da su to područja u kojima vlada suparništvo, (2) da se znanost i religija međusobno podržavaju, tj. nadopunjavaju i (3) da nemaju veze jedna s drugom. U ovom ćemo izlaganju pokušati saznati ima li druga opcija izgleda za uspjeh. U tom kontekstu posebno nas zanima jesu li religijska vjerovanja znanstveno prihvatljiva. Zatim, jesu li religijska vjerovanja utemeljena i ako jesu na čemu se temelje, koji su kriteriji za njihovo prihvaćanje i mogu li se religijska vjerovanja opravdati.

Tvrtko Jolić

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
tjolic@hrstud.hr

POLITIČKA FILOZOFIJA I KOGNITIVNA POBOLJŠANJA

Genetske modifikacije i primjena različitih medicinskih postupaka i farmakoloških sredstava kojima je cilj poboljšanje ljudskih karakteristika kao što su otpornost na bolesti, dugovječnost, inteligencija i slično postavljaju cijeli niz pitanja vezanih uz moralnu opravdanost tih postupaka. U radu ću se ograničiti na postupke kojima je cilj poboljšati ljudske kognitivne sposobnosti (percepcija, razumijevanje, memorija i sl.). U prvom dijelu rada razmotrit ću što to znači poboljšanje kognitivnih sposobnosti te po čemu se razlikuju tradicionalne od suvremenih metoda poboljšanja ljudskih kognitivnih sposobnosti. Drugi dio rada ispituje utjecaj poboljšavanja kognitivnih sposobnosti na društvene odnose, posebice utjecaj na društvenu nejednakost. S tim u vezi razmotrit ću stavove koje teorije političke filozofije zauzimaju prema suvremenim postupcima kognitivnog poboljšanja.

Srećko Kovač

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
skovac@ifzg.hr

LOGIKA I FILOZOFIJA U TEORIJI SKUPNOGA ODLUČIVANJA

Proučavanje skupnoga odlučivanja izrazito je međudisciplinarno područje, koje, primjerice, uz političku znanost, ekonomiju, psihologiju, pravo, uključuje također logiku i filozofiju, kao i matematiku. Posebice, rezultati i problemi kao što su, na primjer, Arrowljev poučak ili diskurzivna dilema, otvaraju dalekosežna logička i filozofijska pitanja. Pomoću opće teorije logičkih oprjeka analiziramo moguće načine donošenja odluka u skupini ili za skupinu i uvjete nastanka diskurzivne dileme. Na primjeru različitih oblika većinskoga odlučivanja uporabom sredstava viševrijednosne opisujemo i uspoređujemo različite razine oprjeka i definiramo takvim logikama pripadan posljedični odnos.

Ivan Kordić

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
ivan.kordic1@zg.htnet.hr

RAZUMIJEVANJE I DOGAĐANJE. TEMELJNE CRTE GADAMEROVE FILOZOFIJSKE HERMENEUTIKE

Hans-Georg Gadamer slijedeći Heideggera u svom mišljenju zasniva u usporedbi s predajom na drukčiji način usmjerenu hermeneutiku, koju se može označiti kao filozofijsko-univerzalnu. U njoj su razumijevanje i događanje usko povezani, što omogućuje da izlaganje, tumačenje svega onoga što jest, a ne samo tekstova, bude primjereno stvari o kojoj je riječ. Pri tom je novovjekovni ideal metode i njegova jednostranost temeljito stavljen u pitanje, da bi umjetnost, povijest i znanost u njihovoj uvijek prisutnoj svojstvenosti, ali i u njihovom zajedničkom korijenu u ljudskom bivovanju, tubitku kao razumijevanju bitka, mogle biti primjereno prikazani. Tako tu do izražaja osobito dolazi i univerzalnost hermeneutike. Time ona ne ostaje na razini egzaktnoga znanja, nego se upušta u dubinu svjesne i nesvjesne praktične primjene onoga što se razumijeva, pri čemu se ne preza ni pred pozitivnom ocjenom uloge pred-rasude, koja tu zapravo promiče razumijevanje i spoznavanje.

Martin Kuhar

Odsjek za povijest medicinskih znanosti, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Gunduliceva 24/III, Zagreb, Republika Hrvatska

martin_kuhar@yahoo.com

FILOZOFSKI KORIJENI RANE HRVATSKE EUGENIKE

Ideja o regulaciji ljudskog razmnožavanja potječe još od Platonove *Države*, no svoju je praktičnu ekspresiju pronašla tek u prvoj polovici 20. stoljeća, kada su u mnogim državama svijeta ozakonjeni postupci tzv. negativne eugenike, odnosno sprečavanja razmnožavanja određenih populacija označenih manje vrijednima. Na pojavu eugenike presudno su utjecali znanstveni pomaci 19. i 20. stoljeća, poput razvoja statističkih metoda Galtona i Pearsona, Darwinove teorije evolucije te Mendelovih zakona nasljeđivanja. Ipak, bili su potrebni i različiti filozofski nazori o specifičnom mjestu čovjeka u svijetu živih bića, te stavljanje naglaska na preživljavanje zajednice umjesto pojedinca, kako bi eugenika u potpunosti zaživjela. Ovo izlaganje ima za cilj proučiti filozofske osnove rane hrvatske eugenike na primjeru dva naša liječnika iz dvije sukcesivne generacije – Frana Gundruma Oriovčanina (1856–1919) te Andrije Štampara (1888–1958). Obojica su obilježili hrvatsku medicinu u svojim generacijama: Gundrum početkom 20. stoljeća svojim udžbenikom o seksualnosti i prosvjetiteljskim aktivnostima, dok Štampar sredinom prve polovice 20. stoljeća radom na stvaranju modernoga javnog zdravstva u bivšoj Jugoslaviji, a kao predstavnik Lige naroda, i u svijetu. I jedan i drugi zagovarali su primjenu eugeničkih regulacija braka te sterilizaciju kronično i hereditarno bolesnih. Korijene njihove eugenike možemo pronaći, za Gundruma, u radovima švicarskog psihijatra Augustea Forela i talijanskoga kriminalističkog antropologa Cesarea Lombrosa; za Štampara, u djelima njemačkog darviniste Ernsta Haeckela, austrijskog pisca i društvenog teoretičara Rudolfa Goldscheida te njemačkog socijalnog higijeničara Alfreda Grotjahna. Gundrum je eugeniku ponajprije vezao uz pitanje društvene opasnosti koja dolazi od kriminalaca i alkoholičara, smjerao je biologizaciji moralnosti te, poput Lombrosa, redefiniranju pravnih pojmova slobode volje i odgovornosti. Štampar je jedan period svoje karijere snažno zagovarao eugeniku pod utjecajem ideja o društvu kao organizmu i socijalnoj patologiji, te snaženja nacija zdravljem kako bi se suprotstavilo biološkoj degeneraciji Zapada. Kod obojice nalazi se prisutna ideja progresivizma kao prirodnog mehanizma koji je suvremenim zapadnim kulturnim izumima došao u pitanje. Gotovo naivna vjera u napredak

ljudske vrste jednim je dijelom rezultat interpretacije teorije evolucije koju su, obojenu lamarkizmom, naslijedili od navedenih autora.

Stipe Kutleša

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
stipekutlesa1@gmail.com

FILOZOFIJSKE PRETPOSTAVKE ZNANOSTI

Znanost, prvenstveno znanost o prirodi, s filozofijom je bila od početaka filozofiranja tako povezana da se s pravom moglo govoriti o jednom području. Osamostaljivanje i razdvajanje, pa i sukob počinje u novome vijeku i traje sve do danas. Razlika se između znanosti i filozofije očituje, između ostalog, i u metodi pri čemu u prirodnim znanostima nakon novoga vijeka prevladava kvantitativno-matematička i eksperimentalna metoda dok filozofija ostaje kod svoje »stare« isključivo racionalne metode. Neki su filozofi bili skeptični prema matematičkom objašnjenju prirode karakteristično za novovjekovnu matematičku znanost. Scijentistički orijentirani znanstvenici i filozofi nastojali su odbaciti metafiziku, a filozofiju svesti na tzv. znanstvenu filozofiju. No, ostaje pitanje ima li znanost u svojim temeljima ikakvih filozofijskih i metafizičkih pretpostavki, a to bi značilo da nužno ne moraju biti u sukobu. Odgovor ovisi o tome kako se shvaćaju i znanost i filozofija. Nastojat će se pokazati da znanost može postojati i bez filozofije, ali da temeljna pitanja znanosti nisu bez veze s filozofijom. Temeljna polazišta znanosti u biti su filozofijskog karaktera.

Luca Malatesti

University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Philosophy, Slavka Krautzeka bb, Rijeka, Republic of Croatia

lmalatesti@ffri.hr

Nela Malatesti

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of Chemistry, Kuhačeva 20, Republic of Croatia

nmalates@kemija.unios.hr

SUPERVENIENCE, MIND AND CHEMISTRY

Physicalism in philosophy of mind is the doctrine that mental states can be accommodated in the physical world that is, at least in principle, completely

describable and explainable by natural sciences such as physics, chemistry and biology.

While reductionist physicalists think that ordinary psychology (or a scientific refinement of it) is ultimately a doctrine about the physical properties of the brain and its environment, non-reductionist physicalists maintain that psychology will retain a certain descriptive and explanatory autonomy from neuroscience and physics.

A specific discussion within the debate between reductionist and non-reductionist physicalists centres on Jaegwon Kim's "supervenience argument", which aims at undermining non-reductionism. We will join this discussion by arguing that some recent philosophical reflection on the relation of chemistry with physics is relevant to it. In addition, we will investigate some conclusions about the place of the mind in the physical world that we can draw from such a reflection.

Tim Maudlin

New York University, Department of Philosophy, 5 Washington Place, New York, NY 10003, United States of America
twm3@nyu.edu

THE METAPHYSICS OF QUANTUM PHYSICS

Richard Feynman famously wrote: „We have always had a great deal of difficulty understanding the world view that quantum mechanics represents“. Supplying that world view is commonly called „interpreting“ quantum mechanics, although it would better be called „inventing clear physical theories that return the standard quantum mechanical predictions“. A fundamental question, then, is exactly how the ontology postulated by a physical theory plays a role in determining the empirical predictions of the theory. I will argue that Bell's notion of the „local beables“ of a theory is an essential part of understanding the connection between theory and empirical evidence, and that this puts the problem of interpreting quantum theory in a different light. It also pinpoints a flaw in some classical philosophical accounts of how theory connects to empirical evidence.

Nenad Mišćević

Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju, Slavka Krautzeka bb, Rijeka, Republika Hrvatska
vismiscevic@ceu.hu

FILOZOFIJA ZNANOSTI – KONTINENTALNA I ANALITIČKA

Referat razmatra četiri stava o znanosti unutar filozofije 20. stoljeća. Prvo, analitička se tradicija u filozofiji znanosti u posljednjih pola stoljeća (ako ne i duže) usredsredila na pozitivne spoznajne rezultate znanosti, i njenu sposobnost da dođe do istine a u drugi plan je stavila ne-spozajne motive. Drugo, u kontinentalnoj tradiciji od Heideggera nadalje slika je točno obrnuta. Potraga za istinitošću u znanosti je zanijekana, pretumačena (npr. istina = moć) ili gurnuta u drugi plan. Treća kombinacija ponuđena od strane pragmatizma: zadržana je neka veza s istinolikošću, ali u prvom je planu društvena motivacija znanosti, no nju se vidi kao pozitivnu. Blisko kontinentalnoj po naglasku, različito po vrednovanju. Michel Serres i novi francuski realizam nude četvrtu opciju: znanost je istinita i u redu, ali ćemo njezine rezultate upotrebljavati metaforički, za opis ljudski nam važnih tema. Referat razmatra dobre i loše strane svakog od četiri prijedloga.

Vladimir Paar

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Bijenička cesta 32, Zagreb, Republika Hrvatska
paar@hazu.hr

SUVREMENA ZNANOST U OZRAČJU KOMPLEMENTARNOSTI S
HUMANISTIČKIM ZNANOSTIMA

Snježana Paušek-Baždar

Zavod za povijest i filozofiju znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Ante Kovačića 5, Zagreb, Republika Hrvatska
spbazdar@hazu.hr

NOVOPLATONIZAM I RANI RAZVITAK KEMIJE

Egipćanin Olimpiodor iz Tebe u 5. stoljeću je u spisima *O svetom umijeću* i *O Zosimu, Hermesu i ostalim filozofima* dao cjelokupnu sintezu dotadašnjeg

protokemijskog znanja. U toj sintezi je na svojevrsan način pokazao da su filozofske ideje poslužile kao znanstvena teorija prvobitnim kemičarima, ali da je postojao i obrnuti proces, u smislu da su rezultati kemijskih pokusa utjecali na oblikovanje filozofskih pogleda. Za Olimpiodora pokretač, um, ideja ili Bog je u tvarima, jer je posvuda, a kemičar ga spoznaje svojim umijećem. Počela imaju tvarnu i duhovnu, idejnu osnovu stvari. Ideje su po kakvoći i obliku, a tvar po podlozi koja je neodređena bez ideje. Stoga, kemičar svojim istraživanjem kakvoće, svojstava stvari otkriva i ideje. U pogledu čovjeka Olimpiodor navodi da je već Hermes poistovjetio čovjeka s »malim svijetom« kada je rekao da posjeduje sve što posjeduje »veliki svijet«. Također je prihvatio hermetičku tezu o pojmu savršenstva kao postignuću dvopolnosti ili bespolnosti stvari. Nakon gotovo četrnaest stoljeća je pokazano da postoji polarnost u tvarima, ne spolna, nego električna, pa ima i takvih koje su dvonaboje, odnosno neutralne. Na kraju će se pokazati koliko se anticipacija renesansnog novoplatonizma razlikovala od onog Olimpiodorovog, osobito u skretanju alkemijskih i kemijskih istraživanja prema ljekarništvu i teoriji spoznaje (*lumen naturale*), što je najviše izraženo u Paracelsusovim djelima.

Davor Pećnjak

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
davor@ifzg.hr

SLOBODA VOLJE I FORMALNI SUSTAV

U ovom izlaganju razmotrio bih neke posljedice koje može imati formalni sustav ako se primijeni na opis ljudskog mišljenja, odlučivanja i djelovanja u vezi problema slobode volje. Znanost poseže za što je moguće strožim i preciznijim opisom i objašnjenjem događaja i objekata. Paradigmatski primjer egzaktne znanosti jest matematika. Ukoliko bi se neki matematički ili fizikalni opis, koji rabi matematiku kao svoje osnovno oruđe teoretskog opisa i objašnjenja, mogao primijeniti na opis i objašnjenje mišljenja, volje i djelovanja, onda se čini kao da ne bi ostalo mjesta za slobodu u libertarijanskom smislu. Libertarijanizam tvrdi slijedeće: djelovatelj, u potpuno istoj situaciji koja prethodi trenutku t i djelovanju d u t , može učiniti i drugačije nego što je učinio u trenutku t ; odnosno, djelovatelj u trenutku t može učiniti i $ne-d$. U tom smislu mogu biti zanimljive implikacije Gödelovih dvaju teorema nepotpunosti koji se primjenjuju na formalne sustave koji su dovoljno jaki da sadrže npr. aritmetiku. Pitanje je, dakle, da li oni mogu dati jednu od podloga za konstrukciju argumenta da

ljudi nisu strojevi te da tako ljudi imaju i slobodu volje. Razmotrit ću što o tome problemu kažu Lucas, Penrose, Feferman.

Ivan Peklić

Matije Gupca 42, Križevci, Republika Hrvatska
ivan.peklic@kc.t-com.hr

FRANJO MARKOVIĆ O PRIRODNIM ZNANOSTIMA

U svom izlaganju ograničit ću se na odnos Franje Markovića prema prirodnim znanostima. Istaknut ću dva segmenta njegova bavljenja prirodnim znanostima. Prvo ću analizirati njegove pisane radove u kojima je proučavao filozofe koji su se bavili prirodnim znanostima. Markovićeve odnos prema prirodnim znanostima vidljiv je u njegovom članku o Ruđeru Boškoviću objavljenom u Radu Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti za godinu 1887–88. Analizom spomenutog članka i korištenjem dosadašnjih istraživanja prikazat ću Markovićeve odnos prema Ruđeru Boškoviću i znanstvenicima koje je uspoređivao s Boškovićevim naukom. U drugom dijelu izlaganja na temelju izvorne povijesne građe prikazat ću Markovićeve rad u Jugoslavenskoj akademiji znanosti i umjetnosti. Istaknut ću njegov doprinos kao tajnika Akademije u podupiranju rada tadašnjih hrvatskih prirodoslovaca organiziranjem njihovih predavanja u Akademiji i izdavanjem njihovih djela. Kao primjer navodim predavanje Andrije Mohorovičića o klimi u Zagrebu. Na temelju Markovićeve korespondencije proveo sam posebno istraživanje o njegovu odnosu prema prirodoslovcu Miji Kišpaiću. Naime, Marković je kao urednik *Vienca* objavljivao njegove prirodoslovne članke i organizirao predavanja u Akademiji. Smatram da će istraživanje pokazati da je Marković, filozof školovan u društveno-humanističkim znanostima, pokazivao i veliko zanimanje za prirodne znanosti.

Dušan Ražem

Institut Ruđer Bošković, Bijenička cesta 54, Zagreb, Republika Hrvatska
razem@irb.hr

DA LI JE MOGUĆ DIJALOG IZMEĐU FILOZOFIJE I ZNANOSTI?

Proširivši se na područja koja su nekada pripadala filozofskoj tradiciji, znanost je sebi svojstvenim jezikom progovorila o nekadašnjim velikim

temama filozofije. Bilo da se bavila mikrosvijetom, svemirom ili čovjekom znanost je neprestano napredovala, a ostvarene posljedice tog napretka neporecivo su opipljive. S druge strane, filozofija i umjetnost ne poznaju tu vrstu progresa. Umjetnosti prikazuju ljudske situacije koje već tisućama godina izazivaju prepoznatljivo iste osjećaje. Odgovori koji se nude na određena velika pitanja filozofije uvijek se iznova revidiraju u funkciji mjesta i vremena, kao geografska karta. Zadaća karata nije pojedinačni odabrani smjer, one su zauvijek vezane uz određeni teritorij, a ova pokriva cjelokupni teritorij na raspolaganju ljudskom duhu.

Uspješan napredak znanosti i njezinih primjena dao je znanstvenicima jedinstven osjećaj samopouzdanja a ponekad i bahate samodostatnosti. Iako se osvajanjima novih teritorija od strane znanosti prividno smanjivao atar filozofije, s druge strane pružao se filozofiji uvid u nove znanstvene spoznaje na osnovi kojih su se mogli ponuditi novi odgovori na vječna velika pitanja. Na osnovi mojeg ograničenog uvida, izgleda da je dijalog između znanosti i filozofije obilježen priličnom asimetrijom. Tamo gdje ga ima, predmet dijaloga uglavnom je znanost a ne filozofija, a dijalog zastupaju uglavnom filozofi, a tek u manjoj mjeri znanstvenici. Većina generalizacija o znanosti potječe od filozofa.

Dio filozofa u svom promišljanju znanosti uglavnom se usredotočio na znanstvene teorije i otkrića koja su obilježila velike etape u razvoju znanosti. Njihove analize ideja, situacija i događaja koji su doveli do promjene znanstvene paradigme obraćaju se suvremenima koji djeluju u sadašnjem trenutku 'normalne znanosti'. Oni izgrađuju republiku znanosti unutar vladajuće paradigme i od njih se ne može očekivati nova znanstvena revolucija. Drugi dio filozofa koji ne ignorira znanost, a ne želeći se zadovoljiti filozofski drugorazrednim materijalom što ga proizvodi normalna znanost, izabrao je kritiku suvremene znanosti i relativizaciju njenih postignuća, čime su antagonizirali znanstvenike a neke od njih i provocirali na dijalog. Time je, doduše, popravljena asimetrija ali su pokvareni izgledi na uspjeh dijaloga.

Izgleda da su dubine nekih od velikih vječnih pitanja tolike da ih nikakve znanstvene spoznaje nikada neće moći popuniti. Da li je to što znanost može reći o zvjezdanom nebu nad nama i moralnim zakonima u nama sve što se o tome može reći ? Očito nije, zato ne treba strahovati da bi dijalog u budućnosti mogao izostati.

Dragan Poljak

Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Ruđera Boškovića bb, Split, Republika Hrvatska

dpoljak@fesb.hr

Franjo Sokolić

Sveučilište u Splitu, Prirodno-matematički fakultet, Zavod za fiziku, Teslina 12, Split, Republika Hrvatska

franjo.sokolic@pmfst.hr

Mirko Jakić

Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet, Odsjek za filozofiju, Sinjska 2, Split, Republika Hrvatska

mirko.jakic@ffst.hr

PROPITIVANJE ODNOSA FILOZOFIJE I ZNANSTVENE METODE S OSVRTOM NA TEZE KUHNA I POPPERA

U izlaganju će se razmatrati povijesno filozofski aspekti nastanka i razvoja znanstvene metode s posebnim osvrtom na prirodne i tehničke znanosti. Također će se razmatrati uzroci djelomičnog rascjepa filozofije i znanosti nastalog u novom vijeku razvojem i usponom klasične fizike, ali isto tako i neumitne epistemološke poveznice između ove dvije intelektualne discipline koje nužno zahtijeva kvantna fizika. Posebnu pozornost, sa stanovišta filozofije znanosti, obratit će se na Kuhnov socijalni relativizam i Popperov falsifikacionizam, ali i neka novija gledišta suvremenih znanstvenika i filozofa znanosti.

Ivana Skuhala Karasman

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
ivana@ifzg.hr

IMA LI SREĆE U FILOZOFIJI I ZNANOSTI?

Sam naslov je dvosmislen pri čemu mene zanima samo jedan interpretativni smjer naslova: prisutnost teme/problema sreće unutar filozofije i znanosti. Kod rasvjetljavanja današnjeg stanja u promišljanju ljudske sreće krenut ću od definiranja značenja termina sreća unutar različitih filozofija i različitih disciplina znanosti. Polazište se pritom nalazi u povijesti filozofije, odnosno u Aristotelovom razumijevanju *eudaimonie*, koje postavlja temelj za kasnije filozofsko razumijevanje sreće. Krajnja točka jest pak razumijevanje sreće unutar neuro-znanosti. Kroz razumijevanje značenja sreće unutar ovako

naznačenih okvira, unutar filozofije i znanosti, otvara se mogućnost za sagledavanje prisutnosti teme sreće u ovim različitim disciplinama te sagledavanje razlika i sličnosti u razumijevanju i objašnjenju sreće.

Franjo Sokolić

Sveučilište u Splitu, Prirodno-matematički fakultet, Zavod za fiziku, Teslina 12, Split, Republika Hrvatska
franjo.sokolic@pmfst.hr

MITOVI POVIJESTI ZNANOSTI

Znanstvenici ne uče povijest znanosti kojom se bave. Ono malo što o toj povijesti znaju, obično je prikazano na vrlo parcijalan način. Uglavnom se spominju samo glavni akteri trenutačno važeće paradigme. Time se stiče dojam da se radi o sukcesivnom izgrađivanju jedne te iste zgrade, koju su nadograđivali izvanredni graditelji. Kod znanstvenika to razvija osjećaj njihove superiornosti.

Stvarna povijest znanosti je priča o vječnom lutanju i postavljanju novih temelja. Ponekad su i zablude prošlosti bile svjetionici budućnosti. Nema definitivnih rješenja ni apsolutnih istina. To ne znači da su sve teorije iz prošlosti bile podjednako vrijedne. Ono što je začuđujuće, da je znanost u posljednjih 500 godina doživjela ogromne promjene i stubokom promijenila svijet u kojem živimo. Istovremeno, prevladava mišljenje, da se zapadna filozofija u 2000 godina svoga postojanja, vrti oko istih neriješenih problema i da nije bilo značajnije evolucije.

Je li to samo iluzija da je znanost značajno napredovala, dok se filozofija nije puno pomaknula od Platona i Aristotela? Koji su osnovni principi funkcioniranja znanosti i filozofije? Da li su oni tako drastično različiti? Da li bi filozofi trebali više znati o znanosti, a znanstvenici o filozofiji? U kom smislu bi im to pomoglo? To su samo neka od pitanja koje je legitimno postaviti.

Smatram da bi se situacija poboljšala kada bi se u obrazovanju znanstvenika posvetila veća pažnja povijesti znanosti. Upoznavanjem sa poviješću znanosti otvaraju se i između ostalog i filozofska pitanja. Naime, vidi se da taj razvoj nije bio jednoznačan i da su se nanovo postavljala pitanja o značenju osnovnih pojmova sa kojima znanost barata. Einsteinov pristup, koji se sastojao u tome da se dovede u pitanje pojmove kao što su prostor, vrijeme, svjetlost, otvorili su nove vidike fizike. Sve to nije bilo moguće bez filozofskog promišljanja problema, tako da su Einstein, Bohr,

Heisenberg i Schroedinger više doprinijeli promijeni slike o svijetu nego filozofi XX. stoljeća.

Suvremena fizika, suočena sa značajnim problemima, krenula je nekim novim putovima, koji djelomično podsjećaju na doba srednjovjekovne skolastike. Čini se da se ona zapliće u svoje vlastite mreže, gdje je matematička konzistentnost jedini kriterij istinitosti.

Petar Šegedin

Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
petar.segedin@du.t-com.hr

UMIJEĆE I ZNANJE. UZ PLATONOVU POSTAVKU ZNANJA KAO VRLINE

U referatu se ocrtavaju neka od klasičnih mjesta iz Platonovih dijaloga koja su u podlozi teze o znanju kao vrlini. Pritom se dospijeva do pojma znanja koje je neodvojivo od Platonova poimanja duše kao počela života. Pokazuje se da upravo i samo tom vidu znanja, kao svojevrsnom praktičkom ili egzistencijalnom znanju, pripada identitet s vrlinom. U tom se smislu taj pojam znanja u bitnom razlikuje od umijeća kao etički neutralne umješnosti izvršenja.

Zvonimir Šikić

University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Ivana Lučića 5, Zagreb, Republic of Croatia
zvonimir.sikic@gmail.com

PROBABILITY AS RELATIVE FREQUENCY

As frequencies satisfy probability axioms it is tempting to think of them as probabilities. The problem is that frequencies change with a number of trials. A proposed solution is to define probabilities as limiting frequencies. By introducing this presupposed infinity of trials we face the problem that the limiting frequency of an infinite sequence of trials need not exist. Richard von Mises proposed we restrict ourselves to random sequences which have limiting frequencies (he called them collectives). Church further clarified this notion by imposing a condition that limiting frequencies of all recursive subsequences of a given collective are equal to the limiting sequence of the original collective. Also, limiting frequencies should be

stable under all recursive reorderings (we think this is not implied by Church's condition). But why should an infinite sequence, e.g. of coin tosses, be a collective? Or why should a finite sequence of tosses be an initial part of a collective? Furthermore, there is an old problem (discussed by Kolmogorov and many others) that limiting sequences violate countable additivity. We prove this is not a problem of limiting frequencies but a problem of the definition of the real numbers.

Matjaž Vesel

Filozofski inštitut ZRC SAZU, Ljubljana, Republika Slovenija

matjaz.vesel@guest.arnes.si

KOPERNIK I PLATON

Na koje pitanje je odgovor Kopernikov heliocentrizam? Što pokušava s njim razriješiti?

Izrazimo se na historijski određeniji način, zašto je Kopernik oko 1510. godine napisao prvu skicu heliocentričkog i geokinetičkog sustava, koja nam je poznata pod skraćenim naslovom *Commentariolus*? Poznavaoči Kopernika i njegovog djela su kao odgovor na to pitanje predlagali različita objašnjenja: aristotelovsku tradiciju, s kojom se je Kopernik upoznao za vrijeme svog studija u Krakovu; astrološke rasprave, koje su utjecale na njega prije svega za vrijeme studija u Italiji (Bologna, Padova) i povremeno također Platona i platonovsku filozofiju, pri čemu se je velika većina ograničila na ulogu Sunca kao vladara svemira. Prema mom uvjerenju prva su dva odgovora pogrešna, dok je zadnji pak prekratak. U svom ću izlaganju pokušati utemeljiti, da Kopernikov projekt reforme ptolemejske astronomije u svojim bitnim, temeljnim postavkama proizlazi iz platonovske filozofije. Tu tezu po jednoj strani potvrđuje Kopernikov kontekst (njegov studijski put; knjige, koje je kupovao i anotirao; spominjanje Platona u rukopisu *De revolutionibus* i u tiskanom izdanju toga djela; itd.), prije svega također teoretsko, filozofsko slaganje između Platona odnosno platonovske filozofije i Kopernika u shvaćanju uređenja svemira i uloge te značenja astronomije za otkrivanje toga reda, kojeg je moguće primijetiti s pozornim čitanjem Kopernikovih riječi.

Tihomir Vukelja

*Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek,
Bijenička cesta 32, Zagreb, Republika Hrvatska
tvukelja@phy.hr*

FILOZOFSKA PORUKA KVANTNE MEHANIKE

Razvoj fizike tijekom posljednja četiri stoljeća je urodio zanimljivim obratom: aristotelovska fizika, u opreci spram koje je oblikovana moderna fizika, je nudila jedinstveno razumijevanje temelja tvarnoga svijeta, ali nije bila ni od kakve pomoći pri tehničkom ovladavanju tim svijetom. S druge se strane kvantna fizika, kao vrhunac moderne fizike, pokazala vrlo moćnom u tehničkom smislu, ali zapravo još uvijek nije jasno što nam ona poručuje o svijetu. Pokušaji odgonetanja te poruke danas u pravilu imaju oblik »tumačenja kvantne mehanike«, pri čemu se za ishodište promišljanja uzima dovršeni matematički formalizam, ali je takav pristup urodio mnoštvom vrlo različitih zaključaka o naravi svijeta. Raznolikost ponuđenih rješenja može se shvatiti kao znak nedostatnosti takva pristupa, napose ima li se na umu da je kvantna mehanika građena prvenstveno s ciljem dosezanja empirijski adekvatnoga formalizma, a putem prilagodbe formalizma klasične fizike, skrojenoga prema Newtonovom metafizičkom nacrtu »prostor-vrijeme-čestice-međudjelovanja«. No novostečeno eksperimentalno iskustvo je takvim apsorpiranjem u uspješnu teoriju u biti ostalo filozofski nepromišljeno pa bi promišljanje toga iskustva moglo biti put k barem djelomičnom uklanjanju višeznačnosti poruke kvantne mehanike. Stoga se čini da je u ovom času jedina neupitna sastavnica filozofske poruke kvantne mehanike to da je u svrhu odgonetanja cjeline te poruke suradnju fizike i filozofije potrebno protegnuti onkraj teorije, na potanko promišljanje eksperimentalnoga iskustva.

Jure Zovko

*Institut za filozofiju, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republika Hrvatska
profdrjurezovko@yahoo.com*

JE LI ZNANOST VRHUNAC LJUDSKE KULTURE?

Cassirerova tvrdnja da je znanost posljednji, najviši korak u razvoju ljudskoga duha zavrjeđuje posebnu pozornost. Slično je mišljenje zastupao i Hans Blumenberg smatrajući da je znanost najviše pridonijela etabliranju ljudske autonomije (Humane Selbstbehauptung) u razdoblju konstituiranja

moderne, posebice oslobađanjem od teonomnoga svjetonazora. U izlaganju ćemo razmotriti jesu li Cassirerova i Blumenbergova gledišta sa suvremenoga koncepta teorije znanosti još održiva i prihvatljiva?

Marie-Élise Zovko

Institute of Philosophy, Ulica grada Vukovara 54, Zagreb, Republic of Croatia
marie-elise.zovko@zg.t-com.hr

NATURE, KNOWLEDGE AND KNOWLEDGE OF NATURE IN
PLATO AND SPINOZA

What it is to know reality is a problem that has preoccupied philosophers since Ancient times. In Spinoza, reality is ultimately one, the one reality of the *substantia infinita*, perceived by us human beings under the attributes of *cogitatio* and *extensio*. It is on the basis of the ultimate unity of reality that Spinoza can assert that "the order and connection of things is the same as the order and connection of ideas". For this equation to be viable, an original proportion must exist between the way in which the "things" of our sensible experience appear and the "ideas" of our minds conceive of and understand them. This is the underlying truth expressed also by Plato's Analogy of the Line. Taking as its point of departure a comparison of the imagery of Plato's Analogy of the Line with Spinoza's understanding of levels of knowledge and their application in the "geometric method" of the *Ethics*, his paper will consider how human knowledge is able to represent and convey reality.

Berislav Žarnić

Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Zavod za fiziku, Teslina 12, Split, Republika Hrvatska
berislav@pmfst.hr

TEORIJE BEZ GRANICA

Komunikacijsko zatvaranje ili parohijalizam akademskih supkultura, kako ga je dijagnosticirao Charles Percy Snow (1905–1980), ne može biti racionalno ako disciplinarna podjela znanja nije opravdana. Pretpostavimo da je disciplinarna podjela znanja opravdana. Tada mora vrijediti barem neki od sljedećih uvjeta: Epistemična opravdanost Teorija znanja potvrđuje

opravdanost disciplinarne podjele. Samodostatnost Svaka se istina neke discipline može dosegnuti unutar nje same. Razdvojenost Isti rezultat ne može pripadati različitim disciplinama. Neovisnost Rezultati jedne discipline ne utječu na rezultate druge. Svojstvenost Rječnik neke discipline nije jednak zbirci isječaka rječnika drugih disciplina. Ispitivanje uvjeta disciplinarnog zatvaranja na znamenitim primjerima iz povijesti ideja dovodi u pitanje njihovu smislenost. Quineova teorija znanja odbacuje epistemičnu opravdanost nalazeći samo arhivarsko opravdanje za disciplinarnost. Godelov poučak nepotpunosti ukazuje na neodrživost samodostatnosti jer se neke istine jedne discipline ne mogu utvrditi unutar nje same. Arrowljev poučak nemogućnosti pokazuje da se uvjet razdvojenosti ne može zadovoljiti jer su neke logičke istine istodobno istine društvenih znanosti. Heisenbergov načelo neodređenosti pokazuje da neovisnost nije moguća jer istine fizike mogu izmijeniti istine logike. Jezik van Benthemove logike javnog priopćenja nije svojstven toj teoriji jer nastaje povezivanjem rječnika društvenih znanosti, filozofije i informatike. U globalnom projektu stjecanja znanja pokazuje se da diferencijacija zahtijeva komplementaran proces integracije otvarajući pri tome pitanju koja od sadašnjih disciplina može preuzeti integrativnu ulogu.