



ЦЕНТАР
ЗА
ПРОМОЦИЈУ
НАУКЕ

Centar za promociju nauke na 63. Sajmu knjiga

Centar za promociju nauke će i ove godine, osmi put zaredom, na Međunarodnom sajmu knjiga, na štandu površine 190 kvadratnih metara, izložiti oko 1.000 publikacija naučnoistraživačkih organizacija iz Srbije, kao i svoja izdanja.

Sajam knjiga se ove godine u Beogradu održava po 63. put, od 21. do 28. oktobra. Tema ovogodišnjeg nastupa CPN-a su misaoni eksperimenti, jer su ugrađeni u svaku naučnu teoriju, a ujedno pružaju i neograničen prostor za inovaciju u sferama nastave, obrazovanja i vaspitanja.

Tokom Sajma, na štandu u Hali 2a, CPN predstavlja izdavačku delatnost 123 naučnoistraživačke organizacije u Srbiji, koje obuhvataju: univerzitete, fakultete, univerzitetske biblioteke, Srpsku akademiju nauka i umetnosti sa institutima SANU, istraživačko-razvojne i naučne institute, privatne univerzitete i fakultete, stručna društva i zavode.

CPN je, takođe osmu godinu zaredom, pripremio i detaljan katalog svih naučnih publikacija objavljenih između dva sajma.

Centar za promociju nauke ovaj put predstavlja i svoje novo izdanje: knjigu autorke Peg Titl A šta ako... Sabrani misaoni eksperimenti u

■ Tokom ovogodišnjeg Sajma knjiga, CPN, na svom štandu u Hali 2a, izlaže oko hiljadu publikacija naučnoistraživačkih organizacija iz Srbije, ali i svoja izdanja iz oblasti promocije nauke i naučne komunikacije

filozofiji, kao i PhDs in Prose, englesko izdanje knjige Doktorati u prozi: ilustrovane priče, koja je nagrađena prestižnim priznanjem „Bogdan Kršić“ za najlepšu knjigu na prethodnom 62. Sajmu knjiga.

Tokom osam dana trajanja Sajma, CPN će na svom štandu organizovati čitav niz promocija i razgovora o temama iz raznovrsnih naučnih oblasti, tribine, predstavljanje institucija i novih izdanja, kao i međunarodnih projekata u kojima je CPN jedan od partnera.

Najnoviji broj časopisa Elementi takođe će biti predstavljen na štandu, a posvećen je raznim inspirativnim naučnim temama kao što su primena robotskih tehnologija u lečenju dece sa autizmom, projekat pripitomljavanja polarnih lisica u Sibiru, empatija, kao i fenomen širenja teorija zavere, o kome govori temat novog broja.

CPN je ove godine pripremio i akreditovani program stručnog usavršavanja za nastavnike pod nazivom „Primena misaonih eksperimenata u nastavi“, koji će kroz dve radionice biti predstavljen

srednjoškolcima tokom „školskog dana“, u četvrtak, 25. oktobra.

Na posebnom delu štanda, tokom čitavog trajanja Sajma knjiga, mreža 14 naučnih klubova iz Niša, Leskovca, Čačka, Šapca, Užica, Smedereva, Kragujevca, Kanjiže, Novog Pazara, Ranovca, Kruševca, Gornjeg Milanovca, Kikinde i Knjaževca predstaviće najuspešnije naučnopopularne projekte, kao i radionice, seminare i obuke iz oblasti obrazovanja.

Poslednjeg dana, u nedelju, 28. oktobra, na Sajmu obrazovanja i nastavnih sredstava, koji se paralelno održava sa Sajmom knjiga, CPN će predstaviti Seminar o recenziranju, kroz koji je protekle godine prošlo više od tri stotine istraživača sa svih univerziteta u Srbiji.

Kao i svake godine na štandu CPN-a, KOBSON će okupiti bibliotekare iz naučnih institucija i, posebno za ovu priliku, omogućiti svim posetiocima štanda da pretražuju naučne radove najznačajnijih svetskih baza naučnih publikacija. Lj. Ilić / I. Umeljic



Foto: Milovan Milenković / CPN

Пег Титл

А ШТА АКО...

Сабрани мисаони
експерименти у филозофији



Ilustracija: Željko Lončar / CPN

Novo izdanje Centra za promociju nauke

Peg Titl

A šta ako...

Sabrani misaoni eksperimenti u filozofiji

Knjiga „A šta ako...“ Peg Titl predstavlja uspešan pokušaj da se na jednom mestu nađu svi u filozofiji iole poznatiji misaoni eksperimenti. Time je potpuno opravdan njen podnaslov „Sabrani misaoni eksperimenti u filozofiji“, koji može i da zavara, jer relevantnost prisutnih misaonih eksperimenata daleko nadilazi okvire akademskih filozofskih interesovanja i pogađa udaljene intelektualne discipline poput fizike i političke nauke. Peg Titl je, u stilu vešte poznate popularizatorke filozofije, odlomke iz originalnih filozofskih tekstova u kojima su izloženi misaoni eksperimenti propratila jezgrovitim i inspirativnim komentarima, prevashodno usmerenim na buđenje radoznalosti kod čitalaca, primoravajući ih da sebi postave pitanja od praktičnog životnog značaja, daleko od puke intelektualne igre ili naučnopopularne razbibrige. U tom smislu, ona uspeva u još jednoj svojoj otvoreno iznetoj nameri, a to je da ovom knjigom pruži svojevrsan uvod u filozofiju. Podeljena prema ključnim filozofskim disciplinama, knjiga postavlja temeljna pitanja o prirodi

ljudskog znanja, duha i jezika, o stvarnosti, prostoru i vremenu, pojmovima dobrog i lepog, ispravnosti naših postupaka, kao i o pravednosti društvenih uređenja. Pitanja se kroz međusobno nadovezivanje odlomaka iz knjiga i tekstova i kroz autorkine prodorne komentare granaju u najrazličitije oblasti nauke, poput kompjuterske nauke, kognitivne psihologije, lingvistike ili teorije igara. Prirodno su povezana i lako se grupišu, što omogućava čitaocu da uvidi vezu između naizgled raznorodnih problema unutar celine ljudskog znanja. Taj kvalitet knjiga duguje samoj prirodi misaonih eksperimenata da stvaraju paradokse, situacije u kojima iz savršeno prihvatljivih premisa i ispravnim zaključivanjem dolazimo do zbunjujućih i teško prihvatljivih zaključaka. Rešavanje ili još bolje razrešavanje paradoksa je filozofska delatnost u pravom smislu, a njena uspešnost zavisi od uspeha filozofije da ljudsko znanje poveže u celinu u epohi njegove rastuće fragmentiranosti. U tom uspehu možda leži najveće skriveno dostignuće ove knjige.

dr Mašan Bogdanovski

20% POPUSTA NA SVA IZDANJA CPN-a

Tokom 63. Sajma knjiga, sva izdanja Centra za promociju nauke prodavaće se po 20% nižoj ceni

Misaoni eksperimenti

dr Mašan
Bogdanovski



Misaoni eksperimenti su zdrava poslastica za mozak. U eri brze hrane za naše osiromašeno mišljenje, servirane u ekspres restoranima elektronskih medija i društvenih mreža, oni pružaju mnogo više od ukrštenica i sudokua. Misaoni eksperimenti otvaraju kapije izukršanih, kitnjastih, nepredvidivih staza u vrtovima mišljenja, uvodeći nas u zabavne lavirinte zaključivanja o pitanjima i intelektualnim

■ Misaoni eksperimenti svoju primenjivost nalaze u svim nastavnim predmetima, u gotovo svim načinima izvođenja nastave, mogu da budu deo svakog metoda prenošenja i sticanja znanja, nezaobilazni su u procesu učvršćivanja i retencije znanja i pružaju neograničen prostor za inovaciju u sferama nastave, obrazovanja i vaspitanja

radoznalost od misaonih eksperimenata.

Tu je njihov efekat sasvim paradoksalan. Uprkos tome što deluju haotično i razbarušeno, što im je cilj da izazovu potpunu zbunjenost i proizvedu doslovno „haos u glavi“, misaoni eksperimenti su najmoćnije pedagoško oruđe za disciplinovanje mišljenja i zaključivanja. Prisiljavajući

postoji bolje mesto od katedre i školske klupe. Upuštajući se u hipotetičko zaključivanje, konstruišemo imaginarnu situaciju, za razliku od stvarne situacije u realnom eksperimentu, ali to nas ne oslobađa obaveze da „okom naše mašte“, podjednako pažljivo i strogo kao i prilikom naučne opservacije, pratimo šta će se dogoditi.

Misaoni eksperimenti su ponekad konstruisani tako da ubedljivo prenesu poruku koju autor želi da nam saopšti. Oni često otkrivaju nedoslednosti u našem razmišljanju, poražavaju nas dovodećem do svesti o nejasnoći naših gledišta, čak i onih od kojih smo teško skloni da odstupimo i koja su u srži našeg sistema verovanja. Navode nas da sve ponovo promislamo i sebi razjasnimo, ne samo tako što postavljaju pitanja, nego i time što suptilno nameću odgovore na pitanja. Često smo u nedoumici da li oni podržavaju i potkrepljuju neku opšteprihvaćenu tezu ili prosto podrivaju naše ušančene hipoteze i teorije. Nekada je njihova funkcija čisto analitička i sastoji se u problematizovanju neke definicije ili primenjivosti nekog opšteg principa, naučnog, moralnog ili estetskog.

Gotovo uvek smo u iskušenju da se prevarimo i odbacimo svako bavljenje misaonom eksperimentacijom usled osećaja da je reč o nečemu suviše nerealnom i nepovezanom sa stvarnošću. Međutim, svrha misaonog eksperimenta nije istraživanje onoga što je stvarno moguće, već onoga što je konceptualno moguće, onoga što je moguće u sferi pojmova, naših misli i

ideja, naše intelektualne delatnosti koja se tiče onoga što je stvarno moguće da se dogodi. Razmišljanje o onome kakve stvari nisu pomaže nam da shvatimo kakve jesu. Još važnije, otkriće nam i kakve bi trebalo da budu. Udaljenost od realnosti u slučaju misaonih eksperimenata nije irelevantna, već je izuzetno relevantna, ali u neočekivanom smislu da nam upravo ona krči put znanja.

Istraživanje konceptualnih mogućnosti nije nešto što može da bude ograničeno na partikularne sfere stvarnosti, kao što je to slučaj sa posebnim naukama. Iako je njegovo rodno mesto u filozofiji, po prirodi same misaone eksperimentacije, svoje radno područje pronalazi i u matematici, fizici, psihologiji, književnosti, istoriji, ekonomiji ili bilo kojoj disciplini koja problematizuje naše mišljenje i znanje o prirodi stvarnosti, uključujući i društvenu stvarnost i elemente realnosti koje je stvorio čovek. Zbog toga misaoni eksperimenti svoju primenjivost nalaze u svim nastavnim predmetima, u gotovo svim načinima izvođenja nastave, mogu da budu deo svakog metoda prenošenja i sticanja znanja, nezaobilazni su u procesu učvršćivanja i retencije znanja i pružaju neograničen prostor za inovaciju u sferama nastave, obrazovanja i vaspitanja.

Autor
predaje na
Odeljenju za
filozofiju
Filozofskog
fakulteta u
Beogradu

Seminar za usavršavanje nastavnika

CPN-ov seminar za usavršavanje nastavnika „Primena misaonih eksperimenata u nastavi“ zaveden je u katalogu ZUOV-a pod kataloškim brojem 554 i akreditovan je za školsku 2018/2019, 2019/2020. i 2020/2021. godinu. Kompetencija koju predloženi program razvija je **K2** (kompetencije za poučavanje i učenje). Prioritetna oblast stručnog usavršavanja na koju se program odnosi jeste **P3** (unapređivanje kompetencija nastavnika u oblasti planiranja i realizacije nastave orijentisane na ishode – podizanje nivoa metodickih znanja relevantnih za ciljeve i ishode predmeta/oblasti). Autori i realizatori su **dr Mašan Bogdanovski** sa Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu i **Ivan Umelić**, rukovodilac Sektora za izdavaštvo i medijsku produkciju u Centru za promociju nauke. Više detalja o seminaru pročitajte na posebnoj internet stranici: cpn.rs/misaoniekperimenti

zavrzlamama koje su nas odvajkada mučile ili za koje, ispostaviće se nažalost, nikada nismo ni čuli.

Kao što učenici imaju tendenciju da se „navuku“ na svoje omiljene elektronske igrice, misaoni eksperimenti pokazuju podjednaku adiktivnost u pedagoškom kontekstu, u procesu učenja i prenošenja znanja. To duguju načinu postavljanja problema, koji smesta zahteva neku reakciju, nudiće bilo kakvog rešenja, izaziva grananje rešenja, primorava na odabir najuspešnijeg rešenja ili čak poziva na razrešenje, na odbacivanje problema kao pseudoproblema. U tom smislu, u kontekstu nastave, nema aktivnosti koja više budi intelektualnu

nas da reagujemo, oni istovremeno nude i logički i psihološki okvir za sistematizaciju našeg često nekoherentnog zaključivanja i najbolju vežbu za jasno i razgovetno rezonovanje. U toj paradoksalnoj delotvornosti, naizgled sasvim odvojeni od realnosti, pretvaraju se u učiteljicu života, u poligon za rešavanje stvarnih životnih problema.

Misaoni eksperimenti se sprovode u laboratoriji našeg uma. Najčešće u stolici, još bolje u fotelji, možda nešto neudobnije na sedištu autobusa ili voza, nekome možda više prijaju na plaži nego u učionici, ili u boemskom okruženju omiljenog kafica, iako iskreno sumnjamo u to da za njih

ČASOPIS ZA PROMOCIJE NAUKE

ELEMENTI 14, jesen 2018.

Ivana Nikolić

Jesenji broj Elemenata nalazi se na kioscima širom Srbije od subote, 20. oktobra. Tema četrnaestog izdanja su **teorije zavere**, naširoko rasprostranjena verovanja koja zaposedaju ljudsku imaginaciju još od dalekih antičkih dana. Autorski tim Elemenata vas kroz naslovni tekst vodi na putovanje na kom ćete susresti neke od najpoznatijih teorija zavere: protokole sionskih mudraca, američko i sva druga osvajanja Meseca, i, verovatno najpopularniju – teoriju o Zemlji kao ravnoj ploči.

Kada smo kod Meseca, moći ćete da pročitate i druge priče o satelitima, planetama i dalekim galaksijama: **Mars na Zemlji**, priču o poslednjem

eksperimentu koji simulira život na Crvenoj planeti, kao i nešto više o evoluciji galaksija u tekstu Darka Donevskog – **Ogrnute prašinom: najdalje galaksije u univerzumu.**

Novi Elementi ponosno donose i **priču o Ognjenu Rudoviću**, istraživaču iz prestižnog američkog Medija laba Tehnološkog instituta u Masačusetsu, koji se, između ostalog, bavi **primenom veštačke inteligencije u medicini**. U intervjuu Elementima Rudović govori o svom radu na razvoju i usavršavanju robotskih asistivnih tehnologija sa ciljem da se unapredi terapija za decu sa autizmom. Mladi istraživač se osvrće i na učestalo uverenje šire javnosti da će razvoj nauke dovesti dotle da roboti „ukradu“ poslove ljudima, uz opasku da su takva mišljenja „iracionalna“ i „posledica

neinformisanosti o ciljevima, a i trenutnim mogućnostima robotske tehnologije“.

Tu nije kraj priči o veštačkoj inteligenciji – Elementi donose i tekst **Umetnost u doba veštačke inteligencije**, gde autor odgovara na pitanje kako to ARTificial intelligence menja umetnost, a kako sama umetnost može da pomogne čoveku u boljem poimanju sveta u čijoj se svakopori nazire famozna AI.

U četrnaestom broju Elemenata ćete moći da pročitate i esej Eve Kameroner o **primitivizovanju polarnih lisica**, nekada tajnom eksperimentu koji je pedesetih godina 20. veka u Novosibirsku započeo ruski genetičar Dmitrij Beljajev. Osim priče o tome kako je to Beljajev uspeo da od agresivne životinje dobije pitomog i umiljatog kućnog ljubimca, zavisnog od društva sa čovekom, autorka nas vraća

u vreme kada su se ruski genetičari suočavali sa brojnim preprekama u svom radu, te su mnogi zauvek nestajali u čistkama koje su bile posledica naučne politike Trofima Lisenka.

Ovi i mnogi drugi tekstovi očekuju vas u najnovijem izdanju Elemenata. **Čitajte nas!**

Autorka je novinarka
Centra za promociju nauke



Dostupnost

Centar za promociju nauke je državna institucija osnovana 2010. godine Zakonom o naučnoistraživačkoj

delatnosti, sa misijom da promoviše i popularizuje nauku široj javnosti. Kroz veliki i raznovrstan spektar aktivnosti, kao i širok i ciljano heterogen skup aktera, te konačno dobro definisane ciljne grupe kojima su naši raznovrsni programi namenjeni, Centar teži učvršćivanju komunikacije između nauke i društva u celini. Pomenuti proces nije ni slučajna ni proizvoljna, već ima i svoje teorijsko utemeljenje koje je prepoznato pod terminom „naučna komunikacija“, i kao takav odavno je deo brojnih nastavnih i istraživačkih programa univerzitetskih studija u svetu.

Uloga Centra za promociju nauke, kao javne ustanove, jeste da približi i komunicira naučne sadržaje svim građanima Srbije. U proteklih nekoliko godina, a pored finansijskih prepreka, uspostavljena je mreža naučnih klubova u 15 gradova širom države, čime je dostupnost naučnopopularnih programa Centra značajno povećana. Programi koje Centar organizuje, koordinira ili podržava, namenjeni su našim najmlađim sugrađanima, kod kojih se kroz igru i kreativne radionice budi ljubav prema nauci, zatim onima koji pružaju podršku nastavnom kadru u realizaciji savremenih koncepata nastave i onima koji povezuju domaće, ali i eminentne inostrane stručnjake iz širokog spektra naučnih oblasti i na taj način trasiraju ciljeve budućim naraštajima.

Centar je izuzetno aktivan i uspešan i u povezivanju domaće naučno-obrazovne zajednice i sveta. Kao aktivan i respektabilan učesnik velikog broja međunarodnih projekata koji ekspertizom, ali i sredstvima doprinose podizanju nivoa programskih aktivnosti, Centar uspostavlja nove mostove saradnje.

Nauka je veoma složena tvorevina i zbog njene kompleksnosti često nailazimo na probleme ukoliko želimo da je sagledamo i razumemo. Povremeno nam se čak čini da povećanje obima nauke posledično povlači i njeno sve teže razumevanje, a ono što dodatno komplikuje stvari jesu složene interakcije nauke sa društvom, ekonomijom i kulturom.

Polazeći od uverenja da je komunikacija u srži nauke, na prvom mestu prilikom formiranja novog znanja, a potom i prilikom primene i širenja formiranog znanja, pozivam vas da posetite stand Centra za promociju nauke i upoznate se sa rezultatima naučnoistraživačkih organizacija u Srbiji.

Vršilac dužnosti direktora CPN-a

dr Marko Krstić

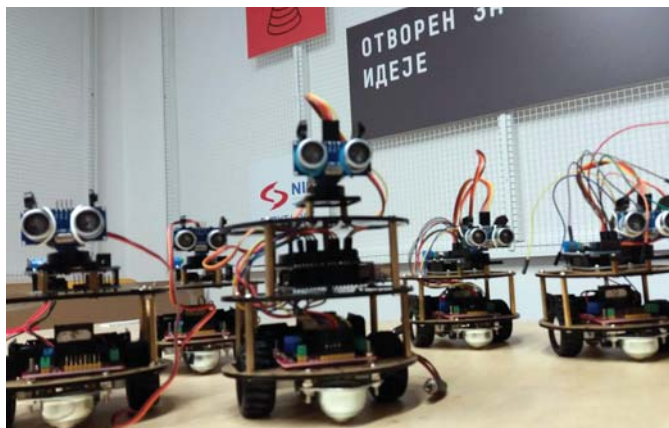


Foto: Milovan Milenković / CPN

Mejkers spejs u Naučnom klubu Beograd

Centar za promociju nauke je u proleće 2018. godine otvorio prvi beogradski Mejkers spejs (*Maker's Space*) u

Naučnom klubu Beograd, u Kralja Petra 46. Ovo je prvi radioničarski prostor ovakve vrste kod nas, gde uz člansku kartu možete realizovati raznovrsne ideje uz stručnu podršku, opremu i računarsku mrežu.

Šta je Mejkers spejs? To je otvorena laboratorija za sve kreativce koji traže mesto za ostvarivanje svojih ideja. Kao deo Naučnog kluba Beograd, na preko 130 kvadratnih metara prostora, članovi Mejkers spejsa imaju na raspolaganju tehnički materijal, alate, radni prostor, računare, stručnu pomoć i savete kolega sa kojima mogu da razvijaju svoje projekte – od ideje pa do gotovih prototipova. U Mejkers spejsu članovi imaju otvoren pristup svim sadržajima – od biblioteke, preko računarske mreže pa sve do mašina, i potpuno su slobodni da koriste sve dostupne resurse. Prostor sadrži široki spektar opreme – od 3D štampača i skenera, laserskih testera, CNC mašina, lemnih stanica pa do makaza za sečenje kartona.

Ko su članovi Mejkersa? Mejkers spejs je namenjen čitavoj zajednici – učenicima, studentima, inovatorima, istraživačima, umetnicima, zanatlijama, svima onima koji imaju kreativne ideje, žele da nešto naprave, nauče i podele svoje znanje sa drugima. Članstvo je dobrovoljno i besplatno, ali je obavezno za sve one koji žele da koriste Mejkers spejs za svoje potrebe.

Okosnica Mejkers spejs prostora je otvoreni prostor u popodnevnom časovima – otvorena laboratorija, gde članovi kluba mogu da dođu i da rade. Svi sadržaji su dostupni uz konsultaciju sa dežurnim stručnjakom. Materijal za izradu je takođe dostupan, a članovi su slobodni da sve dodatne resurse koji su im potrebni donesu i koriste. Pored toga, Mejkers brine i o najmlađima. U prepodnevnom delu programa Centar za promociju nauke organizuje školske radionice za predškolce, osnovce, ali i učenike srednjih škola. U popodnevnom satima, program je otvoren za sve zainteresovane građane.

Rukovodilac programskog sektora CPN-a

Između veštačke inteligencije i naučnih kampova

Centar za promociju nauke (CPN) ove godine može da se pohvali velikim uspehom kada je reč o

međunarodnoj saradnji: „osvojili“ smo učešće u 30. projektu otkako smo, pre šest godina, započeli aktivnosti u oblasti evropskih projekata.

Tokom 2018. godine, CPN je započeo rad na čak osam novih projekata koji se bave nizom tema od društvenog značaja, a posvećeni su naučnom obrazovanju namenjenom svim generacijama, povezivanju umetnosti i nauke, naučnoistraživačkoj delatnosti, kao i klimatskim promenama i veštačkoj inteligenciji, temama koje oblikuju našu sadašnjost i budućnost. Šest projekata dobilo je finansiranje kroz program *Horizont 2020*, uz po jedan iz *Kreativne Evrope* i *Era*smus+ okvira, sa ukupnim budžetom od oko pola miliona evra.

U poslednje dve godine, najzastupljeniji su projekti posvećeni naučnom obrazovanju, odnosno savremenom *STEM* obrazovnom modelu (engl. *STEM* – *Science, Technology, Engineering, Math*). Kroz projekat *System 2020* dalje razvijamo već dugogodišnji program **Dečjeg naučnog kampa (DNK)**, dok projekat ODDYSEy, predvođen Poljskom akademijom nauka, **osmišljava platformu za đačko debatovanje** na ključne naučne teme i izazove današnjice.

Akcentat se stavlja na **neformalno obrazovanje**, kreativne i korisne modele savremenih pedagoških koncepata iz drugih zemalja, dok smo i dalje veoma aktivni kao nacionalni i regionalni zastupnik EU koncepta **Odgovornog istraživanja i inovacija** (engl. *RRI* – *Responsible Research and Innovation*) u širem području Jugoistočne Evrope.

Izuzetno atraktivni i aktuelni jesu i **projekti koji povezuju nauku i umetnost**, sa ciljem kolaborativnog, interdisciplinarnog rada i saradnje umetnika i naučnika. **Klimatske promene i veštačka inteligencija** su dve ključne teme na koje će Centar u budućnosti pokušati da odgovori u okviru projekata *TeRRIFICA* i *European ARTificial Intelligence Lab*.

CPN i dalje učestvuje u organizaciji izuzetno popularne manifestacije **Noć istraživača**, koja je nedavno održana širom Srbije, od Bečjeja na severu do Leskovca na jugu, i od Užica na zapadu do Knjaževca na istoku, u saradnji sa nacionalnom Mrežom naučnih klubova.

Rukovodilac sektora za međunarodnu saradnju CPN-a

Dobrivoje Lale Erić



art+science+makers 2018

Početkom 2018. godine, Centar je u Beogradu otvorio prostor namenjen zajednici modernih stvaralaca – Mejkers spejs. Pod kredom „Otvoren za ideje“, ubrzo je postao mesto okupljanja lokalne kreativne zajednice, sa posebnim fokusom na razvoju i podršci STEAM obrazovnim programima.

Kolaborativni radovi umetnika i naučnika nastali u okviru Mejkers spejsa biće prikazani na izložbama u **Muzeju primenjenih umetnosti i Galeriji Instituta Servantes**, dok će se edukativni programi realizovati u Naučnom klubu Centra, kao i na drugim lokacijama.

Novo uzbudljivo putovanje nastalo pod okriljem art+science programa i Mejkers spejsa zvanično se otvara 13. novembra i održavaće se na više lokacija u Beogradu do 8. decembra 2018.

Međunarodna konferencija **art+science:makers** održaće se 14. novembra na **Fakultetu dramskih umetnosti u Beogradu**, kao jedna od centralnih aktivnosti. Umetnici, naučnici i mejkari iz zemlje i inostranstva predstaviće nove poglede i inspirativne primere interdisciplinarnih saradnji. Pod kapom mejkers kulture razmatraće se sama priroda i raznovrsni *art+science* modeli, brisanje granica među disciplinama, kao i integracija inovativnih i kreativnih praksi u formalne obrazovne procese.

Narednog dana, 15. novembra, u Mejkers spejsu se organizuje jedinstveni interaktivni događaj – **Makers Jam Session**, zamišljen kao neformalni nastavak konferencije. U atmosferi kreiranoj za razmenu ideja, komunikaciju i zajednička istraživanja, akteri *art/science/makers* scene će biti u prilici da otvoreno komuniciraju i pokreću buduće saradnje.

Program **art+science+makers** osmišljen je na osnovu učešća Centra u projektu *Evropska mreža digitalne umetnosti i nauke*, kao i na osnovu programskog opredeljenja za 2018. godinu posvećenog razvoju mejkers kulture kod nas. U narednim godinama *art+science* programi CPN-a će se zasnivati na učešću u projektu **European ARTificial Intelligence Lab**, koji, kao integralni deo manifestacije, započinje upravo u Beogradu 12. i 13. novembra.

Više informacija o programu i prijavljivanju za pojedinačne događaje možete pronaći na: **cpn.rs/artandscience**

Dobrivoje Lale Erić



Foto: Ivan Zupanc / CPN

Galilejev efekat

■ Pogovor knjizi *Doktorati u prozi: Ilustrovane priče*

Ivan Umeljčić



Svoj čuveni tekst *Ars Oblivionis* Umberto Eko započeo je anegdotom o tome kako je sa svojim prijateljima, onako u šali, izmišljao pozicije za nepostojeće naučne discipline koje su svrstali u četiri departmana. U okviru *imposibilije* izučavale bi se istorijski nemoguće nauke, kao što su istorija točka u prekolumbovskim carstvima, istorija slikarstva na Uskršnjem ostrvu ili istorija konjičkih trka kod Asteka. Na departman za *oksimoroniku* uvrštene su samokontra-diktorne i analitički nemoguće nauke, poput urbanih nomadskih studija, devijantnih institucija, ili binarne logike koja uključuje i sredinu. Potpuno beskorisne nauke, poput sečenja čorbe, uvrštene su u departman za *vizantiku*, dok bi se one preterano suptilne, kao što je mikroskopija nevidljivih stvari, izučavale na departmanu za *tetrapiloktomiju*.

Prema navedenoj klasifikaciji, naučna komunikacija bi se mogla podvesti pod oksimoroniku, barem

onaj njen deo koji se tiče proznog pisanja, ili pripovedanja o nauci.

Naime, prema jednoj moćnoj tradiciji mišljenja, nauka i proza su otuđene, čak bi se moglo reći i otvoreno suprotstavljene, zbog toga što između naučnih sinegdoha, poput drugog zakona termodinamike, i zasebnog i samodovoljnog carstva imaginacije oličenog u bezbrojnim književnim formama zjapi **nepremostivi jaz**¹, ničija zemlja.

Tako glasi stari kliše, a kao i u svakom klišeu i u ovom ima nešto istine, mada je, za razliku od svakog klišea, realnost ipak nešto složenija i zanimljivija.

Ovaj **kliše**² počiva na uverenju da su naučne činjenice „čvrste“, „tvrdoglave“ i „nemilosrdne u bušenju iluzija i fantazija“. Toliko su čvrste da, ukoliko bi imale inkarnaciju, „onda bi to bilo

kamenje, čvrsto, nazubljeno, obično kamenje“.

Međutim, čak i one – nazovimo ih tako – najcenjenije činjenice, koje potiču iz naučnih laboratorija ili iz sudnice, nisu poput kamenja. One naprosto ne leže okolo, i ne čekaju da budu sakupljene, već su rezultat mukotrpnih istraživanja i napora da se stabilizuju neuhvatljivi fenomeni. Neki čak tvrde da je jedna fizička teorija „podjednako delo imaginacije kao i poeme Valasa Stivena ili **slike Pabla Pikasa**“³.

Upravo u činjenici da imaginacija ima centralno mesto u nauci, baš kao i u književnosti, filozof Jaron Ezrahi vidi uporište za odbacivanje konvencionalnih podela. Ezrahi ističe kapacitet imaginacije da istovremeno igra u domenima „realnog“ i „fiktivnog“, ukazujući na njenu podjednaku delotvornost prilikom razumevanja „čvrstih činjenica“, ali i

Najlepše izdanje 62. Sajma knjiga

Na prošlogodišnjem 62. međunarodnom sajmu knjiga u Beogradu, izdanje Centra za promociju nauke *Doktorati u prozi: ilustrovane priče*, autora Nikole Zdravkovića i Ivana Umeljčića, koje je grafički opremila Milena Savić, dobilo je prestižnu **nagradu „Bogdan Kršić“ za najlepšu knjigu**. Nagradu je na ceremoniji održanoj 26. oktobra autorima uručio predsednik žirija, čuveni ilustrator i redovni profesor Fakulteta primenjenih umetnosti Jugoslav Vlahović. Ova nagrada predstavlja veliki uspeh za knjigu koja je osmišljena kao **eksperiment u naučnoj komunikaciji**, a na kojoj je, pored **dvojice autora i art direktorke, radilo još deset ilustratora iz pet zemalja, u saradnji sa jedanaest domaćih istraživača** koji su svoje doktorske disertacije odbranili u poslednjih pet godina. Knjigu „**Doktorati u prozi: ilustrovane priče**“ čini jedanaest eseja inspirisanih temama doktorskih disertacija iz uzbudljivih, savremenih naučnih oblasti kao što su fizika kompleksnih sistema, evolucija morala, čitalačka pismenost, tipografija, kompjuterska dijagnostika i druge.



Likovno rešenje koricice: Milena Savić / CPN

prilikom razumevanja efemernih ideja i pojava, što joj je, kako naglašava, obezbedilo posebno mesto kada je reč o širenju političkih uverenja.

Građani, sa svojim raznovrsnim imaginarijumima prožetim individualnim potrebama, socioekonomskim statusom, različitim starosnim dobima, čak i etnicitetom, glavna su publika pred kojom država i istraživači prikazuju svoje naučne i tehnološke rezultate. Bez podrške ove publike, voljne da održava kredibilitet nauke u kolektivnoj imaginaciji, mnogi veliki i mali naučni poduhvati ne bi bili mogući, a u pitanje bi bilo dovedeno i javno finansiranje istraživanja.

Ono što nauku održava u javnom imaginarijumu nisu njene uspešno verifikovane hipoteze, nego priče koje nemaju aspiraciju da budu istinite. Njihova vrednost ogleda se u tome **da li su delotvorne ili nisu**.⁴

Duboko skrivene ispod pravila i normi akademskog pisanja, pronašli smo ih u 11 doktorata i odbranih u Srbiji u poslednjih pet godina. Predstavili smo ih u formi proznog eseja, oslanjajući se na gledište Oldousa Hakslija prema kome većina stvari može biti rečena upravo u ovoj formi „praktično sve od najintenzivnijih privatnih i subjektivnih iskustava do najjavnijih opažanja i racionalnog

razmišljanja...“⁵. Kroz ovaj svojevrsni eksperiment iz naučne komunikacije pokušali smo da utvrdimo da li postoji korelacija između rezultata iznetih u doktorskim disertacijama i javnih vrednosti. Tragali smo za naukom u imaginarijumima i prostorima koja ona definiše, naseljava i štiti, ali i na onim mestima koje ona ponekad možda zanemaruje.

Otkrili smo da „logički i metodološki koherentni sistemi“, „operacionalne definicije potkrepljene posmatranjem i eksperimentom“ i famozni *big data* vrlo često odlično komuniciraju sa unutrašnjim svetom privatnog iskustva. U suštini, potvrđeno je ono što je još pre tri veka uvideo i Đanbaptista Viko, a to je da su sve filozofske, fizičke, biološke ili ekonomske teorije, koje su u međuvremenu postale gradivni blokovi naučne slike sveta, potekle sa javnog trga. Pokazalo se i da naučna komunikacija, barem kada je reč o proznom pisanju o nauci, zaista spada u oksimoroniku, s obzirom na to da mnogi primeri oksimoronike samo na površini izgledaju nelogično i kontradiktorno, ali na jednom dubljem nivou imaju mnogo smisla, a neretko su čak i istiniti.

Rukovodilac sektora za izdavaštvo i medijsku produkciju CPN-a

- 1 Moguće da je ovaj jaz nastao usled dejstva takozvanog Galilejevog efekta – ignorisanja dostupnog znanja suprotstavljene strane. U Brehetovom komadu Galileo Galilei postoji scena gde kardinal odbija da pogleda kroz teleskop kako ne bi morao da prihvati da oko Jupitera kruže meseci.
- 2 Istoričarka nauke Lorejn Daston naziva ga „folklor modernih činjenica“.
- 3 Reč je o Ernau Mekmalinu. Za Pola Lokarta, matematika je imaginarijum sasvim druge vrste, u kojem „imamo posla sa svim onim savršenim stvarima koje sebi ne možemo priuštiti u fizičkom svetu“.
- 4 Jaron Ezrahi ih naziva „nužne fikcije“.
- 5 Haksli dodaje i sledeće: „Pored nerealističke filozofije i religijskog sujeverja, i loša literatura predstavlja zločin protiv društva.“

Ilustracija: Nemanja Jeličić / CPN



ISTRAŽITE VIŠE O CENTRU ZA PROMOCIJU NAUKE

Vesti o brojnim aktivnostima Centra za promociju nauke, od velikih naučnopopularnih manifestacija, preko radionica, tribina, predavanja, izložbi, pa do programa u naučnim klubovima širom zemlje i učešća u međunarodnim projektima, možete svakodnevno pratiti na portalima CPN-a i društvenim mrežama.

O CPN-u:
cpn.rs

portal Elementarijum:
elementarium.cpn.rs



ЕЛЕМЕНТИ

O Elementima:
cpn.rs/elementi

O Mejkers
spejsu:
cpn.rs/mejkers



O međunarodnim
projektima:
eu.cpn.rs

O naučnim klubovima:
cpn.rs/naucniklub



Продавница

O CPN
prodavnici:
http://prodavnica.cpn.rs/

Fejsbuk:
facebook.com/kraljapetra46



Twitter:
twitter.com/CPNSrbija

Instagram:
instagram.com/centar_znauke

