

БОРИВОЈЕ А. Р. ЈОВАНОВИЋ – ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ И АСТРОФИЗИЧАР

АЛЕКСАНДАР С. ТОМИЋ

*Астрономско друштво “Руђер Бошковић”, Београд, Калемегдан,
Горњи град, 11000 Београд, Србија
E-mail: aleksandartomic@hotmail.com*

Резиме: Боривоје А. Р. Јовановић (1934 -2012.) био је физичар и професор физике, такође и астроном - астрофизичар, дипломирани студент Природно математичког факултета у Београду. Дугогодишњи је члан Астрономског друштва Руђер Бошковић. Дат је преглед његовог богатог радног века, са посебним освртом на астрономску активност, објављене радове и радове који чекају објављивање.

Кључне речи: Боривоје Јовановић, биографија, библиографија, историја астрономије

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Боривоје А. Р. Јовановић рођен је 17.07.1934. у Изумну код Врања. Од 1945. г. у време школовања боравио је у ђачким домовима. Основну школу (прва четири разреда) завршио је у Врањској Бањи, нижу гимназију (садашњи 5 – 8 разред основне школе) у Сокобањи, а вишу гимназију (садашња гимназија) у Нишу, школске године 1953/54.

На Природно-математичком факултету у Београду дипломирао физику 1959. г., и астрономију - астрофизику 1976. г.

Прво запослење имао је у гимназији у Босанској Градишци, од 1.09. 1959, до 25.12.1960. г., када решењем декана Техничког факултета у Београду, инжењера Душана Витаса, бр. 642 од 01.12.1960. постаје асистент на Електронском факултету у Нишу. Тамо се задржао само годину дана, и због асистентске плате недовољне за изнајмљивање стана и живот, одлази поново у гимназију, прво у Бања Луку, где остаје годину дана. Како је тада био велики недостатак физичара, огласи у новинама нудили су знатно повољније услове, додатак за дефицитарну струку и друго, у мањим градовима. Тако се поново пријавио на конкурс за професора физике у Гимназији у Босанској Градишци. Био је изабран, и остао је да трајно ради у градишкој Гимназији.

За време грађанског рата деведесетих година, имао је и инфаркт миокарда, после чега је 1996. г. пре одласка у пензију био в.д. управника народне библиотеке у Градишци.

Оженио се учитељицом Миром, са којом има кћерку Љиљу, која је студирала немачки језик на Филолошком факултету у Београду. Удала се за Николу Јањића, погонског инжењера, са којим је добила сина Александра. Живе и раде у Бечу. Боривојев унук Александар је музичар.



Слика 1: Снимак из 1962.г. у (Босанској) Градишци и 1987.г. у Петници.

Боривоје је био веома поштован човек и професор, па је биран и за директора гимназије, за народног посланика у скупштини БиХ у мандату 1963-1967, када и будући председник владе СФРЈ Џемал Биједић, којег је познавао и имао позитивно мишљење о њему. Био је члан Савеза комуниста у СФРЈ, а саоснивач и члан Српске демократске странке у општини Градишка, 1990. г. - време распада Југославије.

Његови ученици су 25 година били међу најуспешнијим у Босни и Херцеговини на такмичењима из физике, због чега је више пута похваљиван и награђиван. Више њих су били међу најбољим студентима и потом угледни стручњаци. Многи су отишли у иностранство и направили успешне каријере.

Занимљиво је поменути да је Боривоје Јовановић био једини ванредни студент астрономије на Математичком факултету. Објављеним радовима оправдао је ту привилегију. Писцу овог текста припада задовољство да га је

наговорио на то, јер се много одушевљавао астрофизиком. Био сам посредник, а околност да га Др Мирјана Вукићевић – Карабин, тада шеф института за астрономију, познаје са студија физике, утицала је да добије привилегију јединог ванредног студента астрофизике.

Одласком у инвалидску пензију 1996. г. и даље се интензивно бавио изабраним темама астрофизике, филозофије, епистемологије, метеоритике и историје науке, о чему ће бити речи у даљем тексту.

Основао је у Градишци „Астрономску дружину Плејаде“.



Слика 2: Део учесника 2. Српско – Бугарске астрономске конференције. Боривоје Јовановић први с лева у горњем реду, Милчо Цветков и Милан С. Димитријевић, у истом реду први и други с десна.

Волео је путовања, пропутовао је Југославију, био у Грчкој (и на Светој гори – Атосу), Бугарској, Италији, Мађарској, Аустрији, Чешкој, Швајцарској и Немачкој - Баварска. Посебно се радовао обиласку историјских споменика Грчке. Тих година сам и ја два пута походио Грчку. Прве ноћи под небом Грчке у одушевљењу написао сам песму ПОСЕТА ХЕЛАДИ. Рекао ми је да се он двоумио између записа речи које су навирале и писања песме после сређивања утисака. А касније речи нису изгледале довољно јаке.

Умро је 07.11. 2012. у 78. години живота, у Градишци, где је и сахрањен.

2. ПОЗНАНСТВО, ПРИЈАТЕЉСТВО, САРАДЊА

Време када је Боривоје дошао у Босанску Градишку поклапа се са реформом школства. Тадашња (нижа) гимназија прерасла је у оно што је сада 5 – 8 разред основне школе, а ондашња гимназија је постала средња школа од тада под именом гимназија. Са Боривојем Јовановићем срео сам се први пут као његов ученик 1. септембра 1961, почетком наставе у 7. разреду. Ја припадам другој генерацији ученика по новом програму, а Боривоје је следеће године прешао у садашњу гимназију. У гимназији све четири године предавао ми је физику. Уписао сам студије физике на Природно-математичком факултету у Београду. Моји родитељи су се преселили у други град. Ипак, са Боривојем Јовановићем остао сам у контакту, што је био случај са већином његових ученика, а однос ученика и професора мало по мало претварао се у колегијалну сарадњу, да би с временом постало право пријатељство.

Гимназија је уписивала у само два одељења по 40 ученика, а завршавало би 24 до 28 ученика. Од трећег разреда ученици су имали пола наставе заједно, а другу половину подељени, по сопственом избору, на више смерова: **природне науке** - математика, физика, хемија, биологија; **друштвене науке** – историја, географија, социологија, психологија; **лингвистика** – матерњи и страни језици **и уметност**. Боривоје Јовановић је тако у 3. и 4. разреду на „додатној настави“ имао мање од 10 ученика, и тиме довољно времена за експерименте у лабораторији и задатке. Зато је у свакој генерацији велики број матураната уписао и завршио факултет. Генерација аутора овог текста имала је 25+26 матураната, два су уписала више школе, остали факултете. Занимљиво је да је у великој мери копиран тај модел гимназије у последњој промени наставног плана у гимназијама Србије.

Као ученик који се школовао по моделу гимназије у БиХ, а потом 29 година предавао у гимназијама по моделима важећим у Србији, присвајам право да овде оценим модел по којем сам учио гимназији. Заиста је био добар. Њему се у знатној мери био приближио каснији модел физичке гимназије са много усмерења, каква су биле нпр. XIV београдска гимназија и делом XI гимназија. Ипак, тај модел је много скупљи, и за њега су спремни само најбољи ученици. Негдашњи модел примењен у БиХ лако апсорбују и они мало слабији ученици, па имају сасвим довољно предзнање за било који факултет. Посебно истичем да је у четвртном разреду допунска настава физике садржала астрономију и физику чврстог стања – електронику. Много касније сазнао сам да за астрономију треба да захвалимо др Божидару Поповићу, тада професору универзитета у Сарајеву. (По дипломирању њега сам на моју радост упознао и са њим лепо сарађивао у Астрономском друштву „Руђер Бошковић“.)

Боривоје је доживео бомбардовање Врања у 2. светском рату. Погођен је квартал у којем је живео, и заувек му је као ружна успомена на тај дан, остао делимично оштећен део прстију леве руке.

Он је толико волео науку, да му ни за експерименте из физике, нити вежбе из хемије као студенту физике, а потом много година одушевљеном фотографу који је сам развијао филмове и фотографије, водио и секцију, није ни мало сметало. И аутор овог текста је испекао **знања фотографа аматера**, управо у гимназијској секцији код Боривоја Јовановића, већ у првом разреду гимназије. Иако сам имао фото-апарат и доста искуства у фотографисању, сав процес обраде у лабораторији научио сам у фотографској секцији, заједно са десетак мојих вршњака. Мој интерес за фотографију, потом посебно астрофотографију, очигледно је у право време подстицао професор физике. Можда и због тога, он се више радовао објављивању АСТРОФОТОГРАФИЈЕ 1983. г. него сам аутор, и посебно признању које је добила та књига много година касније, 2006. г. у САД.

Боривоје је био готово идеалан педагог, знао је да убеди ученика да може више и упућивао га како да то најбрже постигне. Веома се радовао напредку сваког од нас, посебно успесима на такмичењима из физике, потом на студијама и коначно потврђивању у струци. Зато су многи од њих и много касније наставили да одржавају повремене контакте. Учесници астрономских конференција памте га као комуникативног колегу ведре природе.

Боривоје Јовановић организовао је у гимназији и **семинар из филозофије**, прилагођен ученицима, са више од десет предавања, који сам и ја похађао. Сви ученици били су веома задовољни јер се неки одговори на питања физичара истраживача, врхунских као Бошковић, Бор, Хајзенберг, Поенкаре, Дирак... не могу наћи ван филозофског основа. Тако сам на време почео изучавати Бошковићеву теорију, коју смо у изводима превода Душана Недељковића имали на располагању. Књига СУНЧЕВ СИСТЕМ – КОСМОГОНИЈА, коју је објавио часопис УНУС МУНДУС из Ниша, свеска 43, 2012. године, је прва верзија круне мојих интегралних истраживања, са дубоким ослонцем на концептуалне доследности. Дакле, професор Боривоје и ту је имао значајан утицај, па тиме дао и допринос. Зато је он први на листи од 20 људи којима је изражена захвалност у књизи за помоћ у реализацији.

Захваљујући његовом наговору, урадио сам још као студент семинарски рад из филозофије код професора Богдана Шешића, бриљантног дијалектичара. Тај рад смо објавили заједно (са његовом допуном и на мој изричит захтев), у часопису *Дијалектика*. Професора Шешића је интересовало откуд код мене физичара толики интерес за филозофију. Тако сам на његов позив довео Бору Јовановића, да га упозна. Провели смо више од два сата у занимљивом разговору, и отуд фотографија са професором Богданом Шешићем из 1984. г., у Васиони број 1 из 2005. г. из времена кад професор Шешић више није често излазио у јавност (Тамо штампарском грешком пише 1991.г.)

Истраживања дела Руђера Бошковића, поделили смо у задатке како би дао свако свој максималан допринос. Показало се то добрим решењем. Остала је неиспуњена жеља да се објаве ти радови који заједно чине целину, у једној књизи. (Као додатак овом приказу активности Боривоја Јовановића

приложена су два рада писана за Развој астрономије код Срба VII, одржаној 2012. г. када није учествовао јер је доживео мождани удар. То су „Логичка заснованост филозофије Руђера Бошковића“ (2011), и „Сокобањска сећања на Иву Андрића“ (2011).

Слика 3: Боривоје са лупом поред камене кугле у Горњој Слатини, 2002. г.




Предмет истраживања били су **метеорити**, посебно нови, пронађени у српским земљама како је говорио, па смо имали и сарадњу по тој теми. Инжењери електротехнике Драган Добричић, Алекса Екмецић и Влада Вујошевић, из савеза радиоаматера Југославије, веома активни у тада новој дисциплини – успостављању радио веза преко метеорских трагова, обратили су ми се са молбом за помоћ. Сарадња је била веома успешна [Васиона, **XLII**, 1994, 4,72-73.] па сам 1980-84. г. обрађивао записе метеорских рефлексија у циљу одређивања параметара радијанта. Тако сам успут Боривоју набавио квалитетну литературу о метеоритима, и он је започео своје истраживање.

Посматрања помрачења Сунца и Месеца смо такође планирали, што је било успешно, у чему сведочи списак објављених радова у прилогу. Његове астрономске радове смо заједно дискутовали. Он је пронашао и обрадио један број метеорита у Србији и Босни и Херцеговини, о чему је написао и књигу која чека објављивање. Готово 20 година чекао је и није дочекао обећане резултате узорака које је дао нашим геолозима да у Лондону добију најтачнију класификацију за неке метеорите из Србије, и више од десет година за оне из БиХ (Боривоје је одредио класе физичким методама).

Боривоје Јовановић је волео уметност, поезију посебно. Био је „танана душа“, што се види и у његовим песмама. Учествовао је на неколико фестивала поезије, и на једној **вечери поезије** у планетаријуму Астрономског друштва Р. Бошковић.

МЕТ. – АСТ. „Г. СЛАТИНА

Процењена маса: $m = 11200$ кг.
Измерена густина са површинског слоја је $\rho = 2,62 \text{ g cm}^{-3}$ (Архимед).



Минерали:

ρ			%
	1 ⁰ Оливини:		
3,2	Форстерит	$\text{Mg}_2 \text{ Si O}_4$	7,0
4,3	Фајалит	$\text{Fe}_2 \text{ Si O}_4$	9,5
0,6325			16,5
	2 ⁰ Пироксени:		
2,65	Воластонит	Ca Si O_3	21,0
2,65	Енстатит	Mg Si O_3	20,0
2,65	Бронзит	$(\text{Mg, Fe})_2 \text{ Si}_2 \text{ O}_6$	15,5
2,7	Диопсид	$(\text{Ca, Mg})_2 \text{ Si}_2 \text{ O}_6$	25,0
2,172			81,5
	3 ⁰ Остало:		
2,5	Троилит	FeS	1,0
8,13	Тенит	(Ni 33%, Fe67%)	1,0
0,106			2,0
2,91 g cm^{-3}			100,0%

Класа: EL3

Слика 4: Подаци о метеориту астероидног порекла пронађеном у Горњој Слатини (Поткозарје), из необјављене књиге „Новооткривени метеорити на српским земљама“ Боривоја А.Р. Јовановића.

3. ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ

Настава

Јовановић, Б.: 1967, ”О схватању сила код кружног кретања”, *Наша школа*, 7-8, Сарајево.

Јовановић, Б.: 1973, ”Неке примјене закона зрачења у астрофизици, *Математичко-физички лист*, 1973/74, 4, Загреб.

Јовановић, Б.: 1978, ”Поводом једне годишњице”, *Средњошколац*, 1, Босанска Градишка.

Јовановић, Б.: 1978, ”30 година првих матураната ШУП”, *Средњошколац*, 1, Босанска Градишка.

Јовановић, Б.: 1979, ”Метеорит Романовци”, *Средњошколац*, 2, Босанска Градишка.

Јовановић, Б.: 1984, ”Методичка концепција излагања основа кинетике”, *Настава*, 1, Бања Лука.



Слика 5: Вероватно последња фотографија Боривоја Јовановића, 23. децембар 2011, Дом културе у Градишци: Боривоје Јовановић са својим ђацима прве две генерације гимназије Са десна: Небојша Иваштанин и Н. Рац.

Епистемологија и филозофија

Јовановић, Б.: 1974, ”Основни погледи на теорију кваркова”, *Дијалектика*, 2.

Јовановић, Б.: 1980, ”Симпозијум посвећен стогодишњици рођења Алберта Ајнштајна”, *Васиона*, **XXVIII**, 3, 61-63.

Јовановић, Б.: 1981, ”Космолошки модел Руђера Бошковића”, *Васиона*, **XXIX**, 4, 67-70.

Јовановић, Б.: 1983, ”Квантна структура електромагнетног поља”, *Математичко-физички лист*, 3, 134, Загреб.

Јовановић, Б.: 1983, ”Основне идеје Руђера Бошковића и нека њихова оживљавања у савременој науци”, *Васиона*, **XXXI**, 2-3, 38-43.

Јовановић, Б., Томић А.: 1985, ”Дијалектички принципи у конституисању електродинамике”, *Дијалектика*, 1-4, 167-172.

- Јовановић, Б.: 1984, "Простор и време као егзистенцијалне форме материје у теорији Руђера Бошковића", *Васиона*, **XXXII**, 3, 58-61.
- Јовановић, Б.: 1985, "Квантна стања материје у теорији Руђера Бошковића", *Васиона*, **XXXIII**, 1-2, 14-17.
- Јовановић, А.Р.Б.: 1985, "Простор и време у микроструктури материје и основна питања васионе у теорији Руђера Бошковића", *Publ. Astr. Dr. R. Bošković*, 4, (Зборник радова VII националне конференције Југосл. Астронома, Београд, 9-11. мај, 1984).
- Јовановић, Б.: 1987, "Јединствена теорија поља у физици Руђера Бошковића", *Васиона*, **XXXV**, 2, 52-17.
- Јовановић, А. Б.: 1987, "Структурни елементи материје у теорији природне филозофије Руђера Бошковића као сложени дијалектички идентитети, *Zbornik radova međunarodnog znanstvenog skupa o Ruđeru Boškoviću*, Дубровник, 5-7 октобар 1987 (6 стр).
- Јовановић, А.Р.Б.: 2005, "Дијалектичка логика Руђера Бошковића", *Васиона*, **LIII**, 1, 4-15.
- Јовановић, Б.: 2008, "Свет виртуалних квантних ентитета", *Unus mundus*, **30**, 7-15.

Астрономија

- Јовановић, Б.: 1979, "Могући хондрит Романовци", *Васиона*, **XXVII**, 1, 6-10.
- Јовановић, Б.: 1983, "Порекло метеорита", *Васиона*, **XXXI**, 4, 74-78.
- Јовановић, Б.: 1984, "Класификација метеорита", *Васиона*, **XXXII**, 1, 14-17.
- Јовановић, Б.: 2000, "Сусрет са потпуним помрачењем Сунца над Семерингом 1999", *Васиона*, **XLVIII**, 1-3, 67-68.
- Томић А. С., Јовановић, Б. Д.: 2000, "Фотографско посматрање помрачења Сунца 11.08.1999. на Семерингу у Аустрији", Зборник радова другог српско-бугарског астрономског сусрета, 23-26 јун 2000, Зајечар, *Publ Astron, Obs. Belgrade*, **67**, 119-122.
- Јовановић, Б.: 2001, "Нови сокобањски метеорит – Трговиште", *Васиона*, **XLIX**, 4, 86-88.
- Јовановић, А. Р. Б.: 2005, "Астрономија у Републици Србској", Зборник радова конференције Развој астрономије код Срба III, 25-28 април 2004, Београд, *Publ. Astron, dr. R. Bošković*, **6**, 245-246.

Поезија

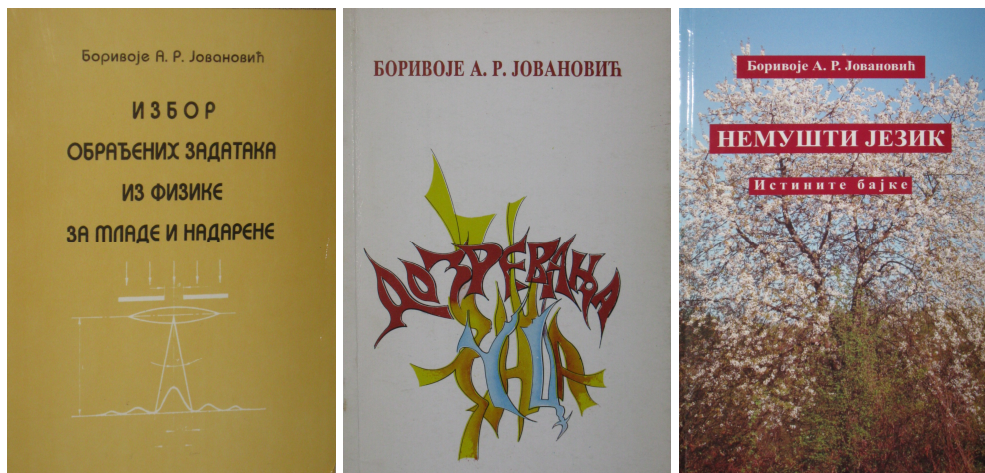
- Јовановић, Б.: 1982, "Дан мене", у збирци песама *Златна струна*, Смедерево.
- Јовановић В.: 1987, „Oda Suncu“, *Vasiona*, **XXXV**, 1, 32.
- Јовановић, А.Р.Б.: 1994, *Дозревање Сунца*, 1-68. Градишка. Прив. Издање.
- Јовановић, Б.: 2001, *Вински бал*, Власотинце (песма истог наслова у антологији поезије).
- Јовановић, Б.: 2003, „Ода Сунцу“, у Димитријевић М.С.: *Космички цвет*, (Антологија песама о космосу), Просвета, Београд.

Књиге

- Јовановић, А.Р.Б.: 1994, *Дозревање Сунца*, 1-68. Градишка. Прив. Издање
- Јовановић, Б.: 1995, *Избор обрађених задатака из физике за младе и надарене*, Градишка. (Издање аутора, тираж 2000)
- Јовановић, А.Р.Б.: 2010, *Немушти језик – истините бајке*, 1-80, Просвјета, Градишка, тираж 365.

Фотографије

- Јовановић, Б.: 1984, *Васиона*, 5, Додатак, 14 (Помрачење Сунца).



Слика 6: Објављене књиге Боривоја А. Р. Јовановића.

Необјављена књига

- Јовановић, А.Р.Б.: *Новооткривени метеорити на српским земљама*.

Необјављени радови

- Јовановић, А.Р.Б.: *Чудесна стварност материје у филозофији Руђера Бошковића* (2011).

Радови у овом Зборнику

- Јовановић, А.Р.Б.: *Логичка заснованост теорије природне филозофије Руђера Бошковића* 10 стр.(написано 2011)
- Јовановић, А.Р.Б.: *Сокобањска сећања на Иву Андрића* (2011)

Радио и ТВ

- Два предавања, на Српском радију Градишка и Српској ТВ Бања Лука.

**BORIVOJE A. R. JOVANOVIĆ – PROFESSOR OF PHYSICS AND
ASTROPHYSICIST**

Borivoje A. R. Jovanović (17.07.1934 – 07.11.2012.) was a physicist - professor of physics in high school, and astronomer – astrophysicist too, with two diplomas of Faculty of sciences in Belgrade (Physics and Astronomy). A member of the Astronomical society „Rudjer Bošković“ and of the Society of the mathematicians, physicians and astronomers of Yugoslavia. A short review of his work and life is given, with special attention to his astronomical activity, published papers and few non-published works prepared for publication. B. A. R. Jovanović published also a book of poetry and a book with short stories for kids.

Key words: Borivoje Jovanović, Biography, Bibliography, History of Astronomy