

Зборник радова конференције “Развој астрономије код Срба III”
Београд 25-28. април 2004,
уредник М. С. Димитријевић
Публ. Астр. друш. “Руђер Бошковић” бр. 6, 2005, 223-230

БЕОГРАДСКИ ПЛАНЕТАРИЈУМ - 35 ГОДИНА РАДА -

НАТАША СТАНИЋ

Астрономско друштво “Руђер Бошковић”, Београд, Србија

Резиме. У раду су приказани историјат и активности Београдског планетаријума, основаног пре 35 година.

Развој астрономије у сваком друштву прати истовремени развој популаризације науке. Рад Београдског планетаријума је добар пример како се и колико у последњих 35 година развијао рад на популаризацији астрономије у нашој земљи.

У овом раду биће наведени неки од видова сарадње са међународним удружењем планетаријума, као и могући правци даљег развоја рада Планетаријума.

1. КАКО ЈЕ БЕОГРАД ДОБИО ПЛАНЕТАРИЈУМ

Астрономско друштво “Руђер Бошковић” основано је 22. априла 1934. године.

У оквиру Астрономског друштва 1964. године почела је са радом Народна опсерваторија. На њој почиње да се окупља велики број љубитеља астрономије и за само годину дана број посетилаца постаје фасцинантан - 20 000.

У постигнутим резултатима рада добила се пуна потврда потребе постојања НО као установе јединствене у нашој земљи, широких могућности за стручан и популаран рад у области астрономије. Овакав успех у популаризацији науке био је велика инспирација за даљи рад, тако да се почиње са размишљањем о набавци планетаријума (ова идеја јавља се још 1938. године, свега неколико година по оснивању Друштва, али је било немогуће обезбедити потребна новчана средства).

Било је најављено да ће на предстојећем сајму технике немачка фирма *Carl Zeiss* демонстрирати рад свог малог планетаријума ZKP-1 (*Zeiss Kleine Planetarium 1*, производни број 1 или 2, сајамски примерак), најпознатији модел пројекционог уређаја у свету за мањи број посетилаца. Овакви

планетаријуму су произвођени у периоду од 1954 – 1976 (сличан пројектор постоји и на Петроварадинској тврђави у Новом Саду, производног броја 235). Копманија *Zeiss*, по квалитету својих производа и данас неприкосновена на тржишту планетаријумске оптике, производи модел ZKP-4, тзв. *Sky Master*, али истовремено ради и на развоју нових технологија видео система и пројектора.

Било је раније најављено да ће сајам посетити друг Тито, па је Управни одбор Друштва донео одлуку да се другу Титу прикажу могућности планетаријума. За демонстраторе су одређени Перо Ђурковић и Бранислав Шеварлић.

Према причама старијих чланова Друштва, после планетаријумске пројекције (X Сајам технике, 21 – 30. мај 1966. године), Тито се окренуо Михаилу Швабићу који је био у пратњи, рекавши: “Учините нешто да људи могу радити”.

Заказан је састанак у Републичком фонду за образовање СРС, где су присуствовали представници Републичког фонда за културу и Фонда за научни рад. Друштво су представљали професор Радован Данић, професор Перо Ђурковић и Ненад Јанковић. За непуних десет минута донета је одлука о куповини планетаријума за потребе Народне опсерваторије Астрономског друштва “Руђер Бошковић”.

Убрзо је од фирме *Carl Zeiss* откупљен инструмент и почеле су припреме за адаптацију Амама на Калемегдану, које је финансирала Скупштина града Београда.

Финансирање радова потпомогао је и Градски секретаријат за образовање и културу. Уређивање је трајало четири године. Амам као да је био створен за мали Цајсов пројектор. Купола пречника 8 m, сала са 80 места.

Прво пробно предавање	23. 02. 1969. године.
Прва пробна представа	16. 03. 1969. године.
Свечано отварање	27. 02. 1970. године.
Прво званично предавање	03. 03. 1970. године.

Убрзо после отварања, на иницијативу Софије Сацаков, Просветно – педагошки завод почиње да уговара посете школа...

Почетком 1980-тих, на ангажовање А. Томића, одржано је прво снимљено предавање уз коришћење слајдова (који су приказивани на новом пројекционом екрану); НО добија први компјутер и први рекламни проспект.

2. ПРЕДАВАЊА У ПЛАНЕТАРИЈУМУ

Предавања у Планетаријуму за ученике основних и средњих школа и студенте одржавана су по заказаним терминима. По годинама и деценијама, број одржаних предавања и број посетилаца дати су у табелама 1, 2, 3 и 4.

Треба напоменути да је у складу са кризом у друштву (ратови, распад бивше Југославије, економска криза) и рад Планетаријума имао кризне пери-

Табела 1. Предавања и број посетилаца у периоду 1970 – 1980.

Година	Предавања (ч)	Посета
1970	585	12 618
1971	330	9 025
1971/72	453	12 051
1972/73	331	8 288
1973/74	449	13 061
1974/75	408	12 233
1975/76	418	12 281
1976/77	289	10 940
1977/78	642	21 380
1978/79	492	16 887
1979/80	248	7 654
10 година	4 425	129 684

Табела 2. Број одржаних предавања и број посетилаца у периоду 1980 – 1990.

Година	Предавања (ч)	Посета
1980/81	113	7 947
1981/82	146	15 139
1982 (укупно)	125	18 297
1983	255	16 193
1984	299	16 512
1985	274	16 219
1986	292	17 426
1987	186	11 404
1988	157	11 092
1989	260	16 851
1990	264	15 003
II деценија	2371	162 083

оде, али да је последњих година (од 2000. године) евидентиран (Табела бр. 4) пораст броја одржаних предавања и број посетиоца.

Предавачи, рангирани по броју одржаних предавања (1970 – 1980): Александар Томић (1386); Милан Јеличић (1108); Драган Пекез (554) и Зоран Ивановић (463).

У другој деценији рада (1981 - 1990), највише предавања одржали су следећи предавачи: Александар Томић (817); Милан Вулетић (312), Нинослав Чабрић (183), Јово Враћеш (143) и Милан Јеличић (130).

Трећу деценију рада Планетаријума посетиоци ће вероватно памтити по предавачима који су били највише ангажовани у периоду 1991 - 2000: Татјана Милованов (455); Срђан Самуровић (318), Зоран Симић (287) и Лука Поповић (153).

Табела 3. Број одржаних предавања и број посетилаца у периоду 1990 – 2000.

Година	Предавања	Посета
1991	202	12 288
1992	165	9 067
1993	114	6 755
1994	146	8 235
1995	113	6 355
1996	156	6 640
1997	156	7 819
1998	133	7 017
1999	94	5 390
2000	136	6 333
III деценија	1 415	75 899

Табела 4. Број одржаних предавања и број посетилаца у периоду 2000 – 2003.

Година	Предавања	Посета
2001	183	8 790
2002	197	9 496
2003	207	8 984

Од 2001 године до данас (закључно са 2004) у Планетаријуму су били најактивнији Александар Оташевић (260); Горан Павичић (203) и Наташа Станић (124).

Током 1982. године Планетаријум је по први пут отворен за појединачне посете грађана, петком и суботом. Од тада се у дневник Планетаријума уписују и пројекције за грађане.

Од октобра 2003. године на иницијативу Градског секретаријата за образовање на редовним седницама директора основних и средњих школа са подручја Београда представљају се активности у Планетаријуму (видео-бим пројекције, слике и слајдови из Планетаријума).

Посебна пажња важности Планетаријума у образовању основношколске и средњошколске омладине дата је у ван уџбеничким издањима Завода за уџбенике и наставна средства, у књигама Милутина Тадића (**Астрономија - поглед ка звезданом небу**) и Наташе Станић (**Звездани градови - галаксије - путовање кроз време**).

Од фебруара 2005. године Планетаријум ће своје програме редовно оглашавати у Просветном прегледу, у циљу повећања популарности астрономије код основношколског и средњешколског узраста.

За пролеће 2005. предвиђено је да сезона школских посета почне са неколико нових верзија аутоматизованог предавања (направљених за различите узрасте - претшколски, нижи школски, школски, средњошколски и факултетски).

3. КУРС АСТРОНОМИЈЕ ЗА ПОЧЕТНИКЕ

Најуспешнији предавачи за протекла 73 курса били су Милан Вулетић (1994) и Александар Оташевић (2000 – 2004).

Курс осмишљава и води Александар Оташевић, на чији предлог су (од 2004. године) измењени неки наслови предавања и повећан број лекција са досадашњих 24 на 25.

На иницијативу Наташе Станић од 73. Курса астрономије за почетнике (септембар 2003) предавања се одржавају уз видео бим пројекције.

4. МАНИФЕСТАЦИЈЕ У ПЛАНЕТАРИЈУМУ

БЕОГРАДСКИ АСТРОНОМСКИ ВИКЕНД: На иницијативу Нинослава Чабрића и Александра Томића 1983. године одржан је први БАВ на коме се већ традиционално друже астрономи аматери и професионални астрономи. Поред циклуса од десетак предавања са најразличитијим темама, организују се и посматрачке експедиције ван Београда и посета Астрономској опсерваторији на Звездари.

ЛЕТЊИ АСТРОНОМСКИ СУСРЕТИ: Први летњи астрономски сусрети одржани су 1999. године на иницијативу др Милана Ћирковића. Сусрети су посвећени некој тренутно актуелној астрономској теми и обухватају четири

до шест предавања. Предавачи су најчешће са Астрономске опсерваторије на Звездари, из Института за физику и са Народне опсерваторије.

5. РЕКОРДИ У ПЛАНЕТАРИЈУМУ

- Рекордна посета на годишњем нивоу	1982.	18 297
	1991.	12 288
- Рекордна посета Планетаријума за један месец	Мај 2002.	2 046
- Рекордна посета предавању <i>Сазвежђа</i> (Драгана Околић, студентско предавање)	15. Март 1997.	280

6. РЕМОНТИ И ПОПРАВКЕ ПЛАНЕТАРИЈУМА

Последњи генерални ремонт планетаријумског пројектора извршен је на иницијативу Милана Вулетића, у периоду од 26. марта до 31. августа 1988. године. Сервисирање је обавио господин Јохан Уферт Ханс (представник *Zeiss-a*), а финансијску подршку за овај подухват обезбедила је Републичка заједница за науку СР Србије (у то време помоћ је износила 10 милиона динара).

Иако овај тип сервисирања није предвиђен за моделе *ZKP 1*, очишћени су сви оптички делови кроз које се пројектују звезде, проверена је и замењена електроинсталација и поправљени су пројектори за Млечни пут, еклиптику и показивач, поправљени су потенциометри за дневно кретање свода и укључење звезда, подмазани механички склопови и набављене резервне сијалице.

Ремонт инструмента је успешно обављен, али за озвучење и реновирање сале за пројекције није било довољно средстава. Сређивање воденог чвора, канцеларије за предаваче, замена пластичних калота кровног светларника и климатизација простора још увек чекају своје финансијере и извршиоце радова.

Завод за заштиту споменика града Београда израдио је 2003. године предмер и предрачун неопходних радова на згради Амама. Запослени на НО су на основу добијеног предрачуна покренули неколико иницијатива за финансијску подршку за реновирање Амама чији резултати се очекују у току 2005. године.

7. УПРАВНИЦИ НАРОДНЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ И ПЛАНЕТАРИЈУМА

- 1965	др. Перо Ђурковић
- 1965 – 1977	проф. др. Радован Данић
- 1977 – 1991	Александар Томић
- 1991 – 1995	др Лука Ч. Поповић
- 1995 – 1999	проф. др. Јелена Милоградов – Турин
- 1999 – 2004	др Лука Ч. Поповић
- 2004	мр Наташа Станић (в. д. управника)

8. НОВА ОПРЕМА И НОВИ РЕКЛАМНИ ПРОСПЕКТ ЗА НАРОДНУ ОПСЕРВАТОРИЈУ И ПЛАНЕТАРИЈУМ

Нова опрема допринела је осавремењивању начина рада и припреме за предавања у Планетаријуму. Истовремено су отворене могућности да се у оквиру редовних програмских активности у Планетаријуму приказују и резултати посматрања (кратки филмови и снимци) са Народне опсерваторије.

Нови рекламни проспект за НО и Планетаријум штампан је у 2000 примерака у боји. У проспекту су представљене све активности које се одвијају у Планетаријуму са фотографијама зграде Амама и унутрашњости пројекционе сале (са звездама и без звезда) и са мапом Калемегдана на којој су уцртани путокази до Планетаријума.

Јануар 2004:

- LCD пројектор EPSON EMP 74, 2000 lumena, контраст 500:1, резолуција 1024x768 пиксела (купљен уз попуст од 20%),
- HP nx9010 C; 2,4 GHz, 256 MB RAM меморије, 30 GB хард диск, DVD, CDRW (купљен уз попуст од 20%),
- дигитална камера HP 945; 5,3 мегапиксела, оптички зум осам пута, дигитални зум седам пута, меморијска картица 32 MB (поклон Милана Вулетића).

Јул/август 2004:

- три рачунара за канцеларију предавача са истим карактеристикама (AMD Atlon 2500+ Barton, 512 MB RAM меморије и хард диск од 80 GB) и скенер.

Септембар 2004:

У улазном холу Планетаријума, према идеји Горана Павичића, постављене су репродукције астрономских мотива (NASA/ESA, ESO снимци) које свакодневно привлаче велику пажњу посетиоца. Мотиви планетарних маглина, космичких летова, галаксија и космоса на великој скали растојања са објашњењима на српском језику (у ћириличном писму) застакљени су и окачени пре почетка 75. курса астрономије за почетнике.

9. САРАДЊА СА МЕЂУНАРОДНИМ УДРУЖЕЊЕМ ПЛАНЕТАРИЈУМА

На XVII Међународном конгресу планетаријума (који се одржава сваке друге године, почевши од 1970), први пут је 2004. године представљен рад Београдског планетаријума.

У усменом излагању (уз видео бим презентацију) у трајању од 20 минута, под насловом “Београдски планетаријум - 35 годишњица рада”, изложен је историјски развој Планетаријума у оквиру Астрономског друштва “Руђер Бошковић”. Историја Друштва и његов значај за развој популаризације

астрономије у нашој земљи пропраћени су са великом пажњом и коментарима од стране слушаоца. Са изненађујућим одушевљењем поздрављено је учешће Београдског планетаријума у раду Међународног удружења уз подршку за даљи рад. Учлањењем у Међународно удружење постали смо претплатници на часопис *Планетаријум*, који ћемо од 2004. године редовно добијати.

У 2004. години започета је сарадња са Атинским планетаријумом и Адлер планетаријумом у Чикагу. У току 2005. године на званичном сајту Адлер планетаријума појавиће се рубрика на српском језику (коју ће уређивати аутор овог чланка) која ће представити најинтересантнија дешавања из области астрономије у нашој земљи.

10. ПЛАНОВИ ЗА НАБАВКУ НОВОГ ВИДЕО СИСТЕМА

Нови видео систем који би могао бити инсталиран у згради Амама (наравно, уколико она буде реновирана и климатизована) је DIGISTAR 3 пројектор. То је један од најједноставнијих (и убедљиво најјефтинијих) видео система за тзв. мале планетаријуме пречника куполе од шест до осам метара (и портабл планетаријуме сличних димензија).

Током 2004. године започета је медијска кампања за набавку новог видео система (који омогућава тзв. “full dome projection” - пројекцију филмова, анимација и снимака на полусферу Планетаријумског свода) који би због свог културно-научно-забавног карактера имао велики значај не само за Београд, већ и за читав регион.

Подршка је до сада добијена од Астрономске опсерваторије у Београду, Катедре за астрономију Математичког факултета Универзитета у Београду, Културног центра Београда, Научне редакције II програма РТС-а, Радио Београда и YU радија, а очекује се подршка и многих других културних институција.

Финансијска помоћ се очекује од Скупштине града Београда, Министарства порсвете и Министарства за науку и заштиту животне средине.

Литература

- Ђурковић Перо, Шеварлић Бранислав: 1980, *Васиона*, XXVIII, бр. 1/2, 4.
Ерцег Вера: 1969, *Васиона*, XVII, 3/4, 70.
Јанковић Ненад: 1967, *Васиона*, XV, бр. 2, 40.
Јанковић Ненад: 1970, *Васиона*, XVIII, бр. 3/4, 64.
Јеличић Милан: 1980, *Васиона*, XXVIII, бр.1/2, 5.
Јеличић Милан: 1989, *Васиона*, XXXVII, бр. 2, 55.
Јеличић Милан: 1994, *Васиона*, XLII, бр. 5, 94.
Поповић Ч. Лука: 1992, *Васиона*, XL, бр. 3/4, 81.

BELGRADE PLANETARIUM – 35 YEARS OF WORK

The history and activities of the Belgrade planetarium, celebrating 35th anniversary, are given.