

**IZVJEŠĆE O PROGRAMU RADA  
TEHNIČKOGA MUZEJA  
ZA 2011. GODINU**

## SADRŽAJ

<b>1.</b>	<b>SKUPLJANJE GRAĐE</b>	<b>4</b>
1.1.	Kupnja	4
1.2.	Terensko istraživanje	4
1.3.	Darovanje	5
<b>2.</b>	<b>ZAŠTITA</b>	<b>6</b>
2.1.	Preventivna zaštita	6
2.2.	Konzervacija	7
2.3.	Restauracija	8
<b>3.</b>	<b>DOKUMENTACIJA</b>	<b>10</b>
3.1.	Inventarna knjiga	10
3.2.	Katalog muzejskih predmeta	10
3.3.	Fototeka	10
3.4.	Videoteka	10
3.5.	Hemeroteka	10
3.6.	Ostalo (Fonoteka)	11
<b>4.</b>	<b>KNJIŽNICA</b>	<b>11</b>
4.1.	Nabava	11
4.2.	Stručna obrada knjižničnog fonda	11
4.3.	Zaštita knjižnične građe	11
4.4.	Služba i usluge za korisnike	11
4.5.	Ostalo	11
<b>5.</b>	<b>STALNI POSTAV</b>	<b>12</b>
5.1.	Novi stalni postav	12
5.1.1.	<i>Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost</i>	12
5.2.	Izmjene stalnog postava Muzeja	12
5.2.1.	Izmjene stalnog postava Odjela rudarstvo-geologija-nafta	12
5.2.2.	Održavanje Odjela transformacije energije, rudnika, planetarija i Apisarija - sigurnost	13
5.2.3.	Demonstracijski kabinet Nikola Tesla	13
<b>6.</b>	<b>STRUČNI RAD</b>	<b>13</b>
6.1.	Stručna i znanstvena obrada muzejske građe	13
6.2.	Identifikacija i determinacija građe	13
6.3.	Ekspertize	14
6.4.	Posudbe i davanje na uvid	14
6.5.	Sudjelovanje na kongresima i savjetovanjima	15
6.6.	Publicistička djelatnost stručnih djelatnika	17
6.7.	Stručno usavršavanje	18
6.8.	Stručna pomoć i konzultacije	19
6.9.	Urednički poslovi, recenzije knjiga i članaka	21
6.10.	Djelovanje u strukovnim društvima	21
6.11.	Informatički poslovi muzeja - računalna obrada građe	22
<b>7.</b>	<b>IZLOŽBENA DJELATNOST</b>	<b>23</b>
7.1.	<i>Terce jadranskih brodica - izložba tehničkih crteža hrvatskih drevnih jedrenjaka Velimira Salamona</i>	23
7.2.	<i>Bezbroj lica periodnog sustava elemenata</i>	24
7.3.	<i>Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir – izložba fotografija</i>	25
7.4.	<i>Ruđer Bošković – portret znanstvenika</i>	25
7.5.	<i>Ruđer Bošković (izložba u Stuttgartu)</i>	26
7.6.	<i>120 godina organiziranog javnog prijevoza putnika u Zagrebu 1891-2011.</i>	27
7.7.	<i>4. zagrebački fotomaratoni – izložba fotografija natjecatelja</i>	28

7.8.	<i>Od vijaka do junaka – Josef Ressel</i>	29
7.9.	<i>Djeca tehnologije: elektronička računala</i>	29
7.10.	Izložbe na projektu <i>Festival znanost</i>	30
7.10.1	<i>Ruđer Bošković – portret znanstvenika</i>	30
7.10.2.	Izložba knjiga, časopisa i multimedijalnog izdavaštva	31
7.10.3.	<i>Od mraka do svjetlosti</i>	31
7.10.4.	<i>Speleološka istraživačka oprema</i>	31
7.10.5.	<i>Sunce</i> izložba radova učenika osnovnih škola Grada Zagreba	32
<b>8.</b>	<b>IZDAVAČKA DJELATNOST</b>	<b>32</b>
8.1.	Tiskovine	32
8.1.1.	Katalog izložbe	32
8.1.2.	Deplijani	33
8.1.3.	Plakati	34
8.1.4.	Pozivnica	35
8.1.5.	Ulaznice	36
<b>9.</b>	<b>EDUKATIVNA DJELATNOST</b>	<b>36</b>
9.1.	Vodstva	36
9.2.	Predavanja	36
9.3.	Radionice i igraonice	38
<b>10.</b>	<b>ODNOSI S JAVNOŠĆU</b>	<b>39</b>
10.1.	Press	39
10.2.	Sudjelovanje u televizijskim i radijskim emisijama	39
10.3.	Promocije i prezentacije	39
<b>11.</b>	<b>MARKETINŠKA DJELATNOST</b>	<b>41</b>
<b>12.</b>	<b>UKUPAN BROJ POSJETITELJA</b>	<b>41</b>
<b>13.</b>	<b>FINANCIJE</b>	<b>41</b>
13.1.	Izvori financiranja (u %)	41
<b>14.</b>	<b>OSTALE AKTIVNOSTI</b>	<b>41</b>
14.1.	Ostalo	41
14.1.1.	<i>Noć muzeja</i>	42
14.1.2.	<i>Dani Nikole Tesle</i>	42
14.1.3.	<i>Festival znanosti</i>	43
14.1.4.	<i>Dodir</i>	45
14.1.5.	<i>Dani Ruđera Boškovića.</i>	45
14.1.6.	<i>Alternativna mobilnost! – Europski tjedan mobilnosti</i>	45
14.1.7.	<i>Noć istraživača 2011.</i>	46
14.1.8.	<i>Dani kruha</i>	47
14.1.9.	<i>Dani svemira</i>	47

## 1. SKUPLJANJE GRAĐE

U 2011. Tehnički muzej (u daljem tekstu: Muzej) bavio se osnovnom djelatnošću prikupljanja muzejske građe.

### 1.1. Kupnja

U 2011. Muzej je otkupom nabavio 46 predmeta s ukupno 132 komada. Otkupljeni predmeti dio su sljedećih zbirki: *Fotografska tehnika* (40 predmeta, 121 komad), *Medicinska tehnika* (1 predmet, 5 komada), *Radijska i televizijska tehnika* (4 predmeta, 5 komada) te *Strojarstvo* (1 predmet) (kustosi: Krešimir Bašić, Davor Fulanović, Davorka Petračić i Željko Staklarević).

- Kombinirani audio uređaj Fountain, 1960. god. TM 7228/1-2. Uređaj je kombinacija radio prijemnika i gramofona i to u prijenosnom obliku. Ovakvi uređaji su bili popularni šezdesetih i sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Posebnost ovoga uređaja je mogućnost dvostrukog napajanja električnom energijom, klasično naponom 220 V i pomoću dodatnog adaptera naponom 9 V. Kombinacija radio prijemnika i gramofona je relativno rijetka, za razliku od ostalih kombinacija audio uređaja (Željko Staklarević).



*Kombinirani audio uređaj Fountain, 1960. god. TM 7228/1-2*

### 1.2. Terensko istraživanje

U 2011. kustosi Muzeja, restaurator Zoran Kirchhoffer, preparator Franjo Strugar i domar Igor Elez obavili su 39 terenskih izlaska (istraživanja) u Zagrebu, bližoj okolici te Ivancu, Karlovcu i Ivanovom Selu (Grubišno Polje): Krešimir Bašić (3), Vesna Dakić (1), Renato Filipin (6), Davor

Fulanović (2), Davorka Petračić (5), Neda Staklarević (2), Željko Staklarević (14), restaurator Zoran Kirchhoffer (3), vodič demonstrator Marijo Zrna (2) i Igor Elez (1). Obilasci su dokumentirani foto zapisima.

### 1.3. Darovanje

U 2011. Muzej je obogatio fundus sa 67 darovanih predmeta (105 komada) u sljedećim zbirkama: *Elektroenergija* (6 predmeta), *Gramofoni i magnetofoni* (6 predmeta, 12 komada), *Instrumenti i učila* (4 predmeta), *Kinematografska tehnika* (10 predmeta, 15 komada), *Kućanska tehnika* (1 predmet), *Medicinska tehnika* (2 predmeta, 3 komada), *Prometna tehnika* (1 predmet, 2 komada), *Računalna tehnika* (9 predmeta, 12 komada), *Računska tehnika* (1 predmet), *Radijska i televizijska tehnika* (22 predmeta, 42 komada), *Ratna tehnika* (1 predmet, 3 komada), *Tehnika pisanja i umnožavanja teksta* (1 predmet), *Tekstilna tehnika* (2 predmeta) te *Zaštitna oprema* (1 predmet) (kustosi: Krešimir Bašić, Vesna Dakić, Renato Filipin, Davor Fulanović, Davorka Petračić, Neda Staklarević i Željko Staklarević).

- Hladnjak apsorpcijski Elektrolux iz tridesetih godina 20. stoljeća, TM 7195 raritetan i iznimno rijedak očuvani primjerak apsorpcijskih hladnjaka. Navedeni primjerak prema grubom izračunu ima bruto zapremninu od 25 litara ugrađenim termostatom (ispod kućišta) moguće je podešavati željenu temperaturu hlađenja. Za sustav hlađenja rabio se amonijak kao rashladno sredstvo, a grijanje rashladnog sredstva postizalo se izgaranjem odgovarajućeg goriva. Nosivi kostur kućišta aparata s četiri noge izrađen je od drveta, a sam rashladni prostor od lakiranog čeličnog lima izvana i emajliranog lima iznutra (Davor Fulanović).



*Hladnjak apsorpcijski Elektrolux iz tridesetih godina 20. stoljeća, TM 7195*

- Putnička kabina žičare Sljeme, TM 7406. U periodu od 27. srpnja 1963. do 30. lipnja 2007. prometovala je žičara Sljeme na trasi duljine 4017 metara sa jednim pogonom. Kao takva bila je najduža dvoužetna turistička kabinska žičara u Europi. Oslanjala se na 13 stupova na visinskim rasponima od 7 do 40 m. Kapacitet jedne kabine je predviđen za četiri osobe. U satu mogla je prevesti do 450 osoba. Pokretana je elektromotorom u kombinaciji s dizelskim kao pomoćnim. Brzina kretanja iznosila je 3 m/s. Trajanje vožnje u jednom pravcu iznosilo je 23 minute (Neda Staklarević).



Putnička kabina žičare Sljeme, TM 7406

## 2. ZAŠTITA

### 2.1. Preventivna zaštita

- U preparatorsko-restauratorskoj radionici Muzeja i stalnom postavu očišćeno je 1.669 predmeta. Najveći broj očišćenih predmeta (1.149) odnosio se na program redovitog preventivnog održavanja predmeta stalnog postava u odjelima: *Pokretna moć vatre* (112 predmeta), *Prometna sredstva* (240 predmeta), *Rudarstvo-geologija-nafta s rudnikom* (120 predmeta), *Transformacija energije* (240 predmeta), *Vatrogastvo* (180 predmeta), *Poljodjelstvo* (99 predmeta), *Zemljomjerstvo* (70 predmeta) i *Otvorena vrata* (200 predmeta). U preparatorsko-restauratorskoj radionici Muzeja očišćen je 370 novonabavljeni predmet (Ankica Bobinac, Franjo Strugar, Zoran Kirchhoffer).
- U preparatorsko-restauratorskoj radionici Muzeja očišćeno je 370 novonabavljenih predmeta (Ankica Bobinac, Franjo Strugar, Zoran Kirchhoffer).

Za potrebe izložbe *Djeca tehnologije – elektronička računala* očišćeno je 150 predmeta (Franjo Strugar).

- Kao dio preventivnog održavanja redovito se obavljala kontrola predmeta i mikroklimatskih uvjeta u spremištima i stalnom postavu (Ankica Bobinac, Franjo Strugar, Zoran Kirchhoffer).
- Tijekom posljednjeg tromjesečja 2011. studenti Vjeran Čagalj, Ivana Homa i Mihael Kovačić su pod nadzorom višeg restauratora obavili čišćenje predmeta u čuvaonicama *Galerija* i *ISIP*. Predmeti su očišćeni, djelomice konzervirani i ambalažirani *Tyvekom*, PE folijom, *Melinex* folijom i zaštićeni bezkiselinskim kutijama.
- Nastavljeno je s nabavom bezkiselinskih kartonskih kutija različitih dimenzija za potrebe pohrane predmeta: rendgenske cijevi i dr. (Zoran Kirchhoffer).



*Očišćeni predmeti u čuvaonicama konzervirani i ambalažirani*

## **2.2. Konzervacija**

Tijekom 2011. u prostorima čuvaonica i izložbene dvorane Muzeja za potrebe izložbe *Djeca tehnologije – elektronička računala* konzervirana su četiri predmeta iz zbirke *Računalna tehnika* (Zoran Kirchhoffer):

- Procesor IBM 1131, TM 1041/1-2,
- Pisač IBM 1132, TM 1042,
- Bušilica, IBM 1442,
- Čitač kartica IBM, TM 1043,

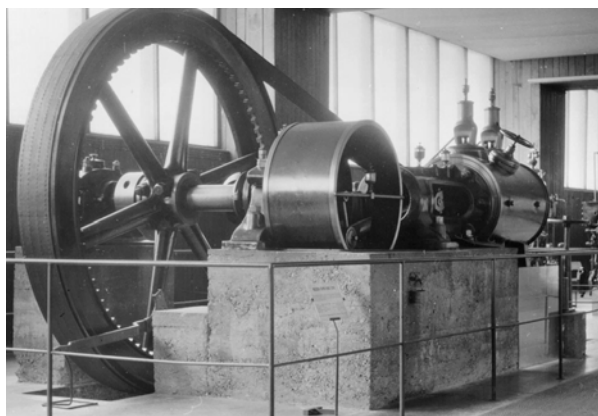


- Kozervirana četiri predmeta (Procesor IBM 1131, TM 1041/1-2, Pisač IBM 1132, TM 1042, Bušilica, IBM 1442, Čitač kartica IBM, TM 1043)

### 2.3. Restauracija

U stalnom postavu Muzeja i vanjskim suradničkim prostorima, uz pomoć vanjske usluge, obnovljena su tri izložaka iz odjela *Transformacija energije* i *Prometna sredstva* (voditelj je Zoran Kirchhoffer):

- Horizontalni jednocilindrični dvoradni parni stroj – u cijelosti, TM 21/1
- Avion Fizir FNH gornja krila, TM 4067
- Avion Aero 3 – rep, TM 406
- Horizontalni jednocilindrični dvoradni parni stroj, TM 21/1 ukupne mase preko 4.000 kg smješten na betonskom postolju, bio je u cijelosti zapušten što od starih masnoća što od transparentnih lakova koji su tijekom vremena oksidirali i sakrili raznorodnost materijala na tom atraktivnom predmetu. Ideja je bila stroj kompletno rastaviti, očistiti, polirati, kompletirati, postaviti na sanirano postolje te vratiti u demo funkciju pomoću električnog pogona s malim brojem okretaj zbog sigurnosti. Predmet je uz stručni nadzor rastavljen na dijelove, odvojen od postolja i transportiran u radionicu izvođača. Zatim su obavljani svi potrebni konzervatorsko-restauratorski radovi i montaža, a stroju je vraćena mobilnost pokretnih dijelova. Nakon čišćenja, poliranja, lakiranja, podmazivanja i vraćanja na uređeno postolje, stroj je pušten u pogon. Također su izvedene zaštitne ograde oko stroja.

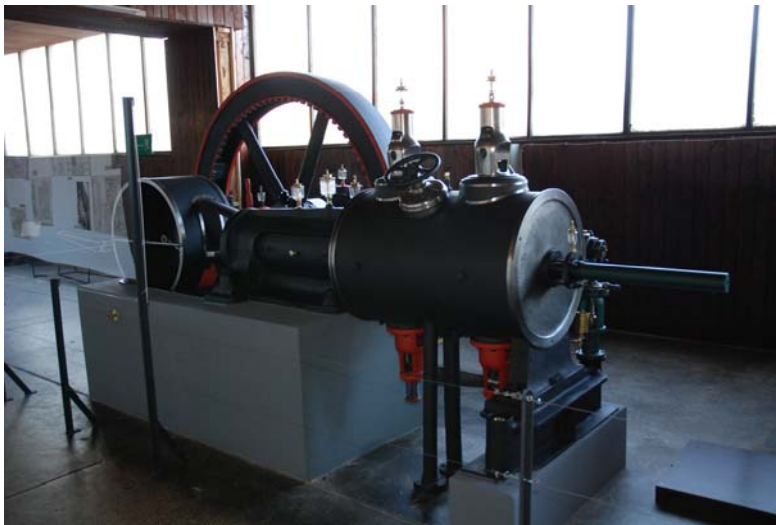


*Horizontalni jednocilindrični stapni parni stroj, TM 21/1, prije restauriranja*

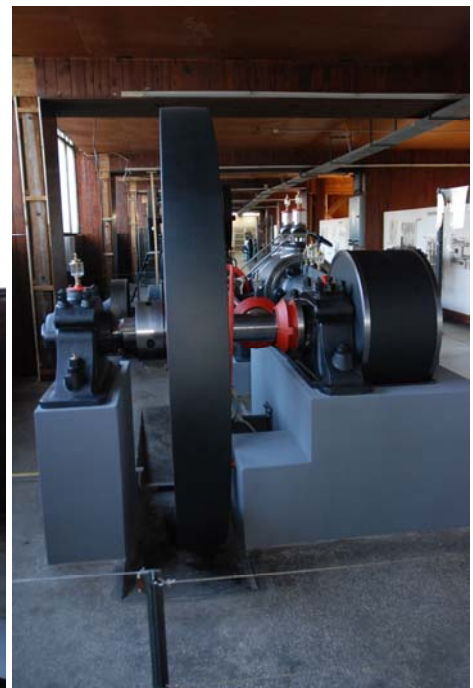


*Horizontalni jednocilindrični stapni parni stroj TM 21/1, prije restauriranja.*





*Horizontalni jednocilindrični stapni parni stroj,  
TM 21/1, poslije restauriranja*



*Horizontalni jednocilindrični stapni parni stroj  
TM 21/1, poslije restauriranja*

- Avion *Fizir* FNH, TM 4067, (gornja krila). Restauriranje ovog predmeta je završeno prije sedam godina i tada se pokušali izvršiti „nemoguće“ odnosno sačuvati što više izvornih materijala na avionu. Međutim vijek trajanja platna je tri godina u letnom stanju, tako da nije izdržalo dodatne konzervatorsko-restauratorske radove te je zbog novog sloja laka i neodgovarajućih mikroklimatskih uvjeta počelo pucati na gornjoj površini gornjih krila. Krila su demontirana i transportirana u radionicu izvođača. Pod stručnim nadzorom izvršeno je: čišćenje, sanacija oštećenja na drvu, uzorkovanje, sondiranje i presvlačenje novim slojem platna (starom tehnologije presvlačenja krila platnom uz zatezanje i lakiranje). Nakon obavljenih radova krila su vraćena na trup aviona.



*Avion Fizir FNH, TM 4067, gornja krila  
prije restauriranja*



*Avion Fizir FNH, TM 4067, gornja krila  
nakon restauriranja*

- Avion *Aero-3*, TM 406. Predmet je kompletan ali mu je rep oštećen u vertikalnom i horizontalnom segmentu. Oštećenja su u vidu pukotina na postojećem platnu. Pukotine su prekrivene s novim slojem platna, izvršeno je zatezanje platna te lakiranje platna u odgovarajuću nijansu prema zatečenom stanju.



*Avion Aero 3, TM406, rep prije restauriranja*



*Avion Aero 3, TM406, rep nakon restauriranja*

### **3. DOKUMENTACIJA**

#### **3.1. Inventarna knjiga**

- Tijekom 2011. kustosi Muzeja inventarizirali su 512 (615 s podbrojevima) muzejskih predmeta: Krešimir Bašić 220 predmeta, 364 komada; Vesna Dakić 11 predmeta; 14 komada; Renato Filipin 10 predmeta; Davor Fulanović 6 predmeta; Davorka Petračić 8 predmeta, 13 komada; Neda Staklarević 15 predmeta 16 komada; Željko Staklarević 231 predmet, 327 komada; Božica Škulj 9 predmeta i 17 komada.
- Knjiga inventara, broj 15 s 360 novih zapisa za 2010. generirana je iz računalne baze (ProMus), ispisana pisačem i uvezana, a zatim mikrofilmirana. Iz pripadajućih računalnih baza u Accessu generirane su sljedeće muzejske knjige: knjiga ulaza, knjiga izlaza, knjiga fototeke, knjiga videoteke, knjiga hemeroteke, knjiga evidencije o izložbama, knjiga evidencije o konzervatorsko-restauratorskim postupcima, knjiga evidencije o izdavačkoj djelatnosti, knjiga evidencije o pedagoškoj djelatnosti, knjiga evidencije o posebnim događanjima (Vesna Dakić).

#### **3.2. Katalog muzejskih predmeta**

Tijekom 2011. kustosi Muzeja: katalogizirali su 35 muzejska predmeta računalnom obradom – ProMUS (Vesna Dakić 11 predmeta, 14 komada; Renato Filipin 10 predmeta; Davor Fulanović 6 predmeta; Davorka Petračić 8 predmeta, 13 komada).

#### **3.3. Fototeka**

Za potrebe foto-dokumentacije u 2011. snimljeno je 2.414 digitalnih foto-zapisa koji su računalno obrađeni u programu Adobe Photoshop CS4 (Zvonimir Ambruš).

#### **3.4. Videoteka**

Tijekom 2011. snimljeno je 56 videozapisa koji su obrađeni u programu Adobe Premiere i Adobe Encore CS4. Najveći broj zapisa odnosi se na izložbenu djelatnost, akcije i ostala događanja u Muzeju (Zvonimir Ambruš).

#### **3.5. Hemeroteka**

U 2011. hemeroteka Muzeja, obogaćena je s 21 novom jedinicom Članci, napisi, tekstovi o događanjima u Muzeju ostvareni su u: Večernjem listu, Jutarnjem listu, Vjesniku, Novom listu, Slobodnoj Dalmaciji, 24 sata, Zagreb moj grad, Zagreb.hr, Moru i Nautici (Miljenko Paunović).

### 3.6. Ostalo (Fonoteka)

Fonoteka Muzeja povećana je u 2011. za 7 tonskih zapisa: Radio Sljeme, Hrvatski radio 1. program – obrazovni, Hrvatski radio 1 program. informativni, Hrvatski radio 2. program, Radio Antena - informativni program, Radio Antena i dr. (Miljenko Paunović).

## 4. KNJIŽNICA

### 4.1. Nabava

Knjižnični fond Muzeja povećan je 2011. za ukupno 325 bibliotečnih jedinica priskrbljenih sljedećim načinima nabave i u navedenom broju svezaka za zbirke knjiga, periodike, dokumentacije i elektroničke građe (Kristina Kalanj):

• kupnjom i pretplatom	252
• razmjenom	25
• darom	28
• izdanja Muzeja (katalozi)	20

### 4.2. Stručna obrada knjižničnog fonda

Tijekom 2011. obrađeno je 250 jedinica bibliotečne građe. U stručnu obradu knjižnog fonda uključena je inventarizacija, katalogizacija, predmetna te računalna obrada bibliotečnih jedinica provedena programom *CDS/ISIS 1.5 for Windows* (Kristina Kalanj).

### 4.3. Zaštita knjižnične građe

U 2011. nastavljena je provedba mjera očuvanja knjižnične građe zaštitnim čišćenjem jedinica fonda (200 svezaka) i upotrebom zaštitnih mapa za zbirku periodike.

Izvedena je konzervacija i restauracija dvije monografije iz zbirke rijetkih knjiga vezane za hrvatskoga znanstvenika i popularizatora znanosti Otona Kučere (1857–1931). Izvođač: Konzervatorsko restauratorski laboratorij *Konzervator*, Zagreb. Monografije: *Uredba svemira*. Zagreb, 1907.; *Eksperimentalna fizika*. Zagreb, 1902.

Za prostor spremišta knjiga nabavljene su zaštitne arhivske kutije (100 komada), a za potrebe izlaganja knjiga nabavljena su 32 nagibna i vodoravna staka.

U sklopu izložbe *Bezbroj lica periodnog sustava elemenata* restaurirana je knjiga autora D. Mendelejeffa *Grundlagen der Chemie* (St. Petersburg : Carl Ricker, 1891) u vlasništvu Središnje kemijske knjižnice Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (Kristina Kalanj).

### 4.4. Služba i usluge za korisnike

Knjižničarske i informacijske usluge (organizacija, nabava i dostava dokumenata i informacija) pružane su djelatnicima Muzeja te vanjskim korisnicima sukladno organizaciji knjižnice poluotvorenog tipa u otvorenom prostoru privremene čitaonice nadograđenom pripadajućom opremom (Kristina Kalanj).

### 4.5. Ostalo

Organizirana je razmjena publikacija Muzeja s muzejima i institucijama srodnih djelatnosti u zemlji i inozemstvu (48 adresa). U razmjenu je poslano 70 kataloga.

Muzejski knjižnični fond obogaćen je zbirka tiskane građe i putem donacije obitelji Despotović iz Zagreba te kupnjom zbirke knjiga reprinted djela Ruđera Boškovića te zbirke knjiga o povijesti razvoja tehnike u Hrvatskoj (Kristina Kalanj).

## 5. STALNI POSTAV

### 5.1. Novi stalni postav

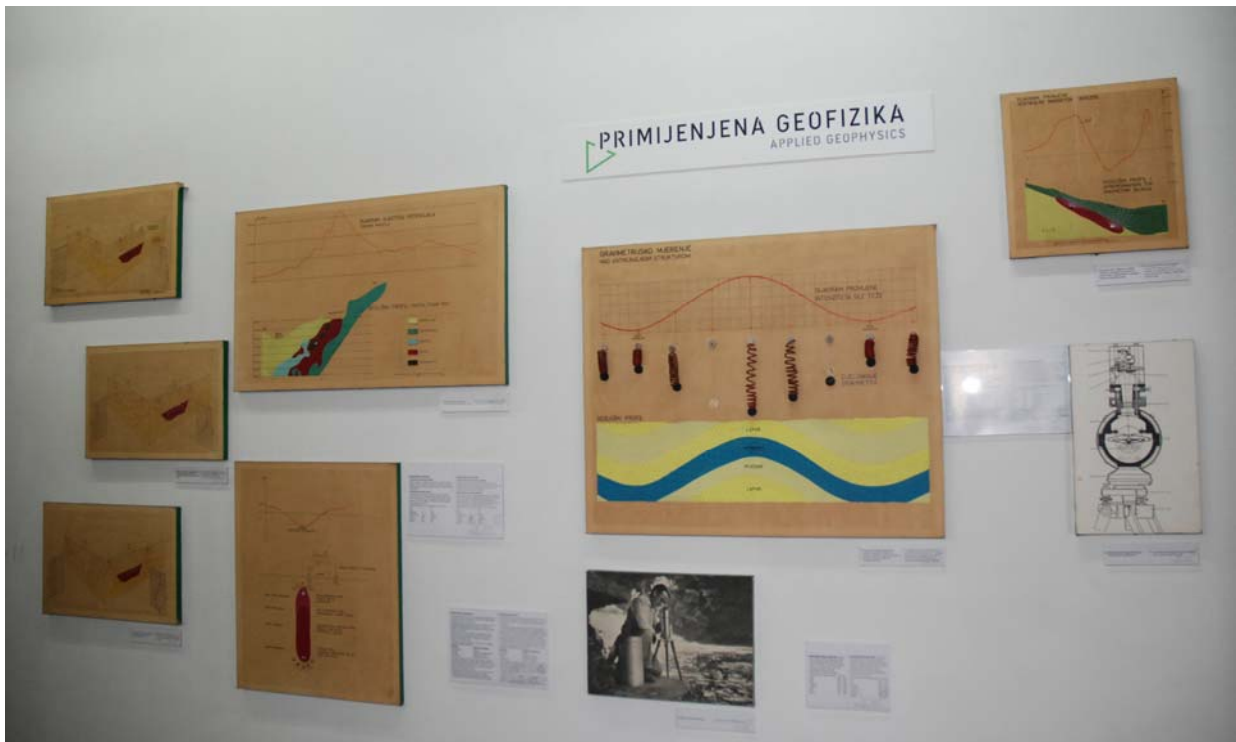
#### 5.1.1. *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

Nastavljeni su poslovi na programu obnovljivih izvora energije i racionalne uporabe s temeljnim projektom uspostave stalnog postava *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost* u Muzeju. Prostor budućeg postava tlocrtna površine 380 m<sup>2</sup>, nalazi se na katu izložbene hale A (autori: Davor Fulanović, i Julije Domac, dizajner Toni Borković). Tematski postav čini šest cjelina: energija vjetrova, Sunčeva energija, geotermalna energija, hidroenergija, energetska učinkovitost u zgradarstvu i energetska učinkovitost u kućanstvu. U 2011. obavljani su poslovi koordinacije i izbora autora i recenzentata tekstova panoa postava za sve cjeline postava. Ostvarena je suradnja na izradi projekta funkcionalnog modela rasvjetnih tijela s tvrtkom Osram, a izrađena je i zaštita od pleksiglasa za presjek segmenta zgrade u prirodnoj veličini. Također je tijekom godine održavana maslina u žardinjeri (Davor Fulanović).

### 5.2. Izmjene stalnog postava Muzeja

#### 5.2.1. Izmjene stalnog postava *Odjela rudarstvo-geologija-nafta*

Izmijenjene su postojeće legende kao i potpisi ispod fotografija na okomitim stjenkama u *Odjelu rudarstvo-geologija-nafta*, koje su bile stare četrdesetak godina. Obavljeni posao je obuhvatio pisanje ispravljenih tekstova - Željko Staklarević, prijevod teksta na engleski jezik, grafičko oblikovanje i pripremu za tisak, digitalni tisak, izradu potrebnih nosača od pleksiglasa kao osvježenje - bojanje zidnih ploha - sve vanjski suradnici (Željko Staklarević).



*Izmijenjene postojeće legende i potpisi ispod fotografija u Odjelu rudarstvo-geologija-nafta*

## 5.2.2. Održavanje *Odjela transformacije energije, rudnika, planetarija i Apisarija - sigurnost*

Radi sigurnosnih razloga obavljene su rekonstrukcije, izmjene i nužne nadogradnje na električnim instalacijama i uređajima u slijedećim odjelima stalnoga postava Muzeja (Igor Elez):

- rudnik (rekonstrukcija električnih instalacija upravljačke ploče kod navozišta),
- muzeorama *Zemljomjerstvo – katastar* i predprostor stubišta (nastavak na rekonstrukciji električnih instalacija),
- planetarij (ugradnja panik rasvjete i izvedba uzemljenja projektora Zeiss, ZKP 1),
- *Apisarij* (rekonstrukcija razvodnog ormara rasvjete),
- *Transformacija energije* (sanacija rasvjete u vodenici kašikari).

## 5.2.3. *Demonstracijski kabinet Nikola Tesla*

Tijekom 2011. obavljano je redovito i izvanredno održavanje *Demonstracijskog kabineta Nikola Tesla* kako bi svi predmeti ostali u funkciju (Renato Filipin).

## 6. STRUČNI RAD

### 6.1. Stručna i znanstvena obrada muzejske građe

- Proučavanje literature iz područja ura i urarskog alata za potrebe podzbirke *Urarski alati* koja je novoosnovane pri zbirci *Obrti* (Krešimir Bašić).
- Proučavanje literature, fotografija, filmova, CD ROM-ova i ostalih medija vezanih za Nikolu Teslu, mjerne instrumente, učila i elektroenergiju (Renato Filipin).
- Proučavanje literature, fotografija, filmova, CD ROM-ova i ostalih medija u svezi Rudera Boškovića, dobava fotografija, otkup autorskih prava, sve u pripremi za postav izložbe *Ruđer Bošković – portret znanstvenika* (Ivan Halić, Kristina Kalanj).

### 6.2. Identifikacija i determinacija građe

- Identifikacija 16 predmeta četkarske radionice *Labudić* kako bi Muzej predmete mogao preuzeti ugovorom o darivanju za potrebe zbirke *Obrti* za koje se zna namjena i nazivlje na hrvatskom jeziku (Krešimir Bašić).
- Obrada građe (elektronička računala i njihovi dijelovi) za potrebe izložbe *Djeca tehnologije: elektronička računala* (Vesna Dakić).
- Na zahtjev vlasnika *Vodovoda i kanalizacije* d.o.o, Karlovac, temeljem očevida dano mišljenje (dodatna valorizacija) o pumpama u CZ Gaza, Draškovićeve ulica u Karlovcu (22/10-11 DF – RF) od 11. srpnja 2011. (Davor Fulanović, Renato Filipin).
- Obrada građe (knjige priručnici, izlošci) za potrebe izložbe *Ruđer Bošković – portret znanstvenika* (Ivan Halić, Kristina Kalanj).
- Dorada stručnog popisa TŽV *Gredelj* iz 2008. i dodatna valorizacija pokretne tehničke baštine u prostorima TŽV-a *Gredelj*, lipanj 2011. (Zoran Kirchhoffer).
- Na zahtjev Konzervatorskog odjela Gradskog ureda za zaštitu spomenika kulture, stručno mišljenje o postupku utvrđivanja svojstva kulturnog dobra za motorna vozila *Mercedes Benz 280 SE 3.5 cabriolet* i *Mercedes Benz 300 S cabriolet A*, svibanj i listopad 2011, (Neda Staklarević, Marijo Zrna, Zoran Kirchhoffer).
- Obrada posuđenih predmeta za potrebe izložbe *Vatra* u Etnografskom muzeju u Zagrebu (Vesna Dakić Renato Filipin, Davor Fulanović, Davorka Petračić) i izložbe *Socijalizam i modernost* u Muzeju suvremene umjetnosti u Zagrebu (Željko Staklarević, Davor Fulanović, Neda Staklarević) te izložbe *Ruđer Bošković – portret znanstvenika* i u Muzeju (Davorka Petračić).

### 6.3. Ekspertize

Tijekom 2011. kustosi Muzeja izradili su 189 ekspertizu u svezi s obradom predmeta, predmeta ponuđenih prigodom prikupljanja muzejske građe (Krešimir Bašić 45, Renato Filipin 10, Davor Fulanović 7, Davorka Petračić 6, Neda Staklarević 11, Željko Staklarević 35).

- Fotoaparat *Chinon*, CX, Fotoaparat je formata 24× 36 mm (135). Radi se o jednooki refleksni fotoaparat - poznat i kao *SLR* fotoaparat, koji za kadriranje preko tražila rabi zrcalo iza objektiva i prizmu u tražilu. Omogućuje snimateljima vidjeti sliku identičnu onoj koja će dospjeti na fotografski medij. Mana im je trešnja koju uzrokuje pomicanje zrcala prilikom ekspozicije, a koja može zamutiti snimljenu sliku. Posjeduje samookidač i tz. TTL sustav preko CdS svjetlomjera kojim se ekspozicija automatski podešava. Zapor je zavjesni i preko regulatora brzine zastora mogu se odabrati ova vremena osvjetljenja: B, 1/1-1/1000 sekunde. Objektiv *Chinon* 1:1,7/55 mm (Krešimir Bašić).

### 6.4. Posudbe i davanje na uvid

Kustosi Muzeja davali su predmete iz fundusa na posudbu drugim muzejima: i institucijama:

- Za potrebe izložbe *The Moderns Revolution in Art and Science 1890 – 1935.* u Muzeju suvremene umjetnosti u Beču (Museum Moderner Kunst Stiftung Ludwig) posuđen je izložak funkcionalnog modela okretnog magnetskog polja s bakrenim jajetom, lipanj 2010 do siječanj 2011. (voditelj: Renato Filipin).
- Za potrebe svečane promocije filatelističke marke o Ruđeru Boškoviću izdanja HP i Vatikanske pošte u MVPEI RH, Zagreb, posudba modela kupole crkve sv. Petra, 13. rujna 2011. (voditelj Ivan Halić).



Portret Ruđera Boškovića i modela kupole bazilike sv. Petra u Rimu – posudba za MVPEI, izloženo na Papinskom sveučilištu Gregorijana u Rimu

- Za potrebe međunarodnog znanstvenog simpozija na Papinskom sveučilištu *Gregoriana* u Rimu i prigodne izložbe o Ruđeru Boškoviću, prosinac 2011, posudba modela kupole crkve sv. Petra i brončanog odljeva portreta Ruđera Boškovića (voditelj Ivan Halić).
- Posudba 6 predmeta i muzeološkog pomagala iz čuvaonica za potrebe izlaganja na izložbi *Vatra*, Etnografski muzej, Zagreb, lipanj do prosinac 2011. (voditeljica: Vesna Dakić).
- Posudba 15 predmeta iz čuvaonica za potrebe izlaganja na izložbi *Socijalizam i modernost* u Muzeju suvremene umjetnosti, Zagreb, studeni 2011 do veljača 2012. (voditelj Željko Staklarević).

## 6.5. Sudjelovanje na kongresima i savjetovanjima

U 2011. stručni djelatnici Muzeja sudjelovali su na sljedećim kongresima i seminarima:

- Seminar o mirenju, Ured za mirenje, Kazalište Vidra, 15. ožujka 2011, Davor Fulanović, Neda Staklarević, pasivno sudjelovanje.
- *3. susreti restauratora i preparatora HMD-a*, Muzej antičkog stakla, Zadar, 28. do 29. travnja 2011, Zoran Kirchhoffer aktivno sudjelovanje s predavanjem i poster prezentacijom, Franjo Strugar, pasivno sudjelovanje.



3. susreti restauratora i preparatora HMD-a u Zadru

- Susreti restauratora-konzervatora Slovenije, Etnografski muzej Slovenije, Ljubljana, Zoran Kirchhoffer, aktivno sudjelovanje s poster prezentacijom *Konzerviranje i restauriranje motocikla TMZ 50 SL*, TM 5185, 17. svibnja 2011.
- Godišnja konferencija CIMUSET-ICOM, aktivno sudjelovanje s izlaganjem Božica Škulj, Davor Fulanović, *The impact of a museum object on changes in the social environment through verbal and nonverbal communication*, NTM Brno (Tehnički muzej), Češka Republika, 5. do 12. lipnja 2011.



*Godišnja konferencija CIMUSET-ICOM u Brnu, Republika Češka*

- Seminar *Civilna zaštita u 21. stoljeću*, Ured za upravljanjem u hitnim situacijama, Gradska skupština Grada Zagreba, 15. rujna 2011, Davor Fulanović, pasivno sudjelovanje.
- Godišnja konferencija ICOM CC 2011, Lisabon, Portugal, 20. do 27. rujna 2011, Zoran Kirchhoffer, pasivno sudjelovanje.



*Godišnja konferencija ICOM CC, Lisabon, Portugal*

- 10. manifestacija *Najbolje u baštini* - predstavljanja nagrađenih muzejskih projekata u svijetu u 2010, *The best in heritage*, Dubrovnik, 22. do 24. rujna 2011, Ivan Halić, pasivno sudjelovanje.
- Simpozij *Knjiga u muzeju*, aktivno sudjelovanje s izlaganjem Kristina Kalanj, *Tehnička knjiga u muzejskom kontekstu - oblici prezentacije tehničke baštine kroz knjižni fond Tehničkog muzeja u Zagrebu*, Muzejski dokumentacijski centar, Zagreb, Muzej Mimara, Zagreb, 5. do 6. listopada 2011.



- 2. kongres muzealaca Hrvatske, aktivno sudjelovanje s izlaganjem Božica Škulj, Davor Fulanović Urbana (drvena) arhitektura u funkciji Tehničkog muzeja, Hrvatsko muzejsko društvo, Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, 19. do 21. listopada 2011.
- 2. kongres muzealaca Hrvatske u organizaciji Hrvatskoga muzejskog društva, Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, 19. do 21. listopada 2011, Vesna Dakić, pasivno sudjelovanje.
- Godišnja konferencija regionalne međunarodne muzejske udruge *Srednjoeuropska udruga tehničkih muzeja* (MUT-a), aktivno sudjelovanje s izlaganjem Kristina Kalanj, Davor Fulanović, *Educational activities programe for youth visitors at Zagreb Technical Museum, Nacionalni tehnički muzej*, Prag, Republika Češka, 24. do 27. listopada 2011.



*Godišnja konferencija MUT-a, Prag, Republika Češka*

- Seminar o Zakonu o suzbijanju diskriminacije Ured za ljudska prava Vlade RH, Udruga za pomoć i edukaciju žrtava mobinga, Institut za razvoj tržišta rada, Gradska vijećnica, Zagreb, 6. prosinca 2011, Neda Staklarević, pasivno sudjelovanje.

## **6.6. Publicistička djelatnost stručnih djelatnika**

U 2011. kustosi i ostali djelatnici Muzeja objavili su stručne radove i članke u knjigama, časopisima i publikacijama:

- Dakić, Vesna. Dokumentarist i/ili informatičar // Zbornik radova 1. kongresa muzealaca (2011) 63-67, Hrvatsko muzejsko društvo, Zagreb.
- Dakić Vesna. Želimir Kozlina. Djeca tehnologije: elektronička računala, Tehnički muzej, Zagreb, 2011, katalog izložbe, Tehnički muzej, Zagreb.
- Fulanović, Davor. Tehnički muzej // Vodič kroz hrvatske muzeje i zbirke (2011), 385 – 387, Muzejski dokumentacijski centar, Zagreb.
- Fulanović, Davor. Od inženjera do kustosa (od muzeologa do inženjera) // Zbornik radova 1. kongresa muzealaca (2011) 51-57, Hrvatsko muzejsko društvo, Zagreb.
- Kirchhoffer Zoran. Konzerviranje i restauriranje motocikla TMZ 50SL, TM 5185 // Zbornik radova: Konservator-Restavrator povzetki strokovnega srečanja 2011 (2011) 33, Skupnost muzejev Slovenije, Ljubljana

- Radonić Ante. Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir // deplijan izložbe (2011), Tehnički muzej, Zagreb.
- Zrna, Marijo. Citroën Ami 6, Oldtajmerski vjesnik, 33, (2011) 4-8, Oldtajmer klub Zagreb.



# Za vas gospođo....

## (Pour Vous madame....)

**P**rije pola stoljeća Citroën je predstavio Ami 6. Upravo s njime Flaminio Bertoni oprostio se od svoje tri desetljeća duge karijere u Citroënu. Bilo je to njegovo posljednje avantgardno djelo kojim je Citroën ponovno isprovocirao javnost nudeći „najjeftinije udobne kilometre na svijetu“. Ami 6 bio je alternativa za sve one kojima je 2CV bio prejeftin i prejednostavan, a DS preskup i prenapredan

Krajem pedesetih godina prošlog stoljeća tvrtka Citroën dominirala je domaćom automobilskom scenom. Držali su oko 30 posto tržišta zahvaljujući samo dvama modelima, ujedno i najprodavanijim automobilima u Francuskoj. Bila su to ujedno i dva dijametralno suprotna automobilska koncepta, na potpunim krajnostima tržišta. 2CV jeftin, praktičan i spartanski, a nasuprot njemu opet model DS sa svojim revolucionarnim tehničkim rješenjima, luksuzom i udobnošću te visokom cijenom kao direktnom posljedicom. Nedostajalo je nešto između tih dvaju ekstrema, a što bi zadovoljilo potrebe vozača za udobnošću, ekonomičnošću i prostornošću, ali ne nužno po cijeni DS-a. Citroën i njegov tadašnji direktor Pierre Bercot bili su itekako svjesni te situacije, koja je i isprovocira

la 1957. pokretanje projekta M. M je bila oznaka za „Milieu de gamme“ ili sredinu programa, asocirajući na rupu između 2CV i DS-a. Bercot je Bertoniju dao jasne smjernice: optimalno prostran i udoban interijer za četiri odrasle osobe, platforma i mehanika od Spačeka, veliki prtljažnik i automobil ne smije nikako prijeći 4 metra dužine. Ciljna skupina bile su moderne emancipirane žene, Slika 1.

Prvi od Bertonijevih prijedloga bio je da pokušaju s petim vratima, a na što je Bercot i uprava reagirala vrlo impulzivno. „Kakva peta vrata!? Prava limunzina mora imati i pravi prtljažnik! Nema tu kompromisa sa spajanjem kabine i prtljažnika gospodine Bertoni!“ – grmio je nezadovoljan menagement Citroëna. Jedino rješenje koje je dizajner u toj želji uprave vidio, bila je izvedba s promijenjenim kutem pod kojim je ležalo stražnje staklo s produženim krovom kabine. Samo se na taj način moglo u potpunosti odvojiti putničku kabinu od prtljažnika, a da se pri tome putnici na stražnjoj klupi osjećaju udobno. Bertoni je tome još dodao i svojevrsnu izvedenicu „pagoda“ krova izrađenog od kompozitnih materijala, čime je cijela vizura dobila na dodatnim estetskim vrijednostima.



Slika 1. Citroën Ami 6

OLDTAJMERSKI 8 VJESNIK

Članak u časopisu *Oldtajmerski vjesnik*, Citroën Ami 6

## 6.7. Stručno usavršavanje

Seminari i promocije:

- Predstavljanje *Program EU Kultura 2007-2013: Kultura u pokretu – iskustva i mogućnosti*, Odjel za kulturnu kontaktnu točku; Ministarstvo kulture RH, Mimara, 9. svibnja 2011. (Kristina Kalanj).
- Seminar *Predmetna obrada: načela i profesionalna etika u predmetnoj analizi i označivanju*, Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb, 9. lipnja 2011. (Kristina Kalanj).

- Seminar *Galvanizacija*, Zagreb, Hrvatsko društvo za zaštitu materijala, 5. srpnja 2011 (Zoran Kirchhoffer)
- Seminar *Planiranje i upravljanje zaštitom knjižnične građe*, Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb, 10. lipnja 2011. (Kristina Kalanj).
- Radionica *K++ Obrada knjižnične građe*, Muzejski dokumentacijski centar, Zagreb, 11. studenog 2011. (Kristina Kalanj).
- Seminar *Norme za knjižničare i informacijske i dokumentacijske stručnjake*, Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb, 23. studenog 2011. (Kristina Kalanj).
- Sudjelovanje (pasivno) na savjetovanju o aktualnostima u području financijskog upravljanja i kontrola (Izjava o fiskalnoj odgovornosti), TEB, Hotel International, 8. prosinca 2011. (Davor Fulanović).

#### Studijska putovanja:

- Studijski posjet muzejima i tehničkoj baštini: vodenica u Slupu, fortifikacija u Šlatovu, vodeni čekić u Šlakhamru, Zelena Hora, tijekom godišnje konferencije CIMUSET-ICOM, Češka Republika, 6. do 12. lipnja 2011. (Davor Fulanović, Božica Škulj).



*Vodenica u Slupu, godišnja konferencija CIMUSET-ICOM, Češka Republika*

- Studijski posjet Muzeju krapinskih neandertalaca, Krapina, tijekom 2. godišnjeg kongresa Hrvatskog muzejskog društva, 21. listopada 2011 (Vesna Dakić, Davor Fulanović).
- Studijski posjet muzejima: National Technical Museum, Prague, Military Technical Museum, Lešany, Mining Museum, Příbram, Aviation Museum, Kbely, tijekom godišnje konferencije regionalne međunarodne muzejske *Udruge srednjoeuropskih tehničkih muzeja* (MUT-a), 24. do 27. listopada 2011. (Davor Fulanović, Kristina Kalanj).

## 6.8. Stručna pomoć i konzultacije

Tijekom 2011. kustosi, restaurator i vodiči-demonstratori Muzeja pružali su različitu stručnu pomoć institucijama, kolegama, i privatnim osobama:

- Stručna pomoć pri korištenju i poboljšanjima baza podataka u Muzeju policije, tijekom 2011. (Vesna Dakić).
- Stručna pomoć višeg restauratora i voditelja odjela zaštite građe pri usavršavanju studentice Aleksandre Šafranko ALU, tijekom 2011. (Zoran Kirchhoffer).
- Podaci o Ferdinandu Budickom, Valentino Valjak, Zagreb, 2011. (Neda Staklarević).
- Sudjelovanje u komisiji za ocjenu radova koji su se natjecali za *Dodjelu godišnje nagrade Nikola Tesla* u sklopu manifestacije *Tesla & Friends* koju je organizirala Udruga *Nikola Tesla – genij za budućnost*, prvo tromjesečje 2011. (Renato Filipin).
- Stručna pomoć studentici muzeologije iz Zadra Mariji Horvatinović oko seminara o Tehničkom muzeju, siječanj 2011. (Vesna Dakić).
- Podaci o dolasku prvog automobila u Zagreb, Anđelko Koščak, Kaptol 29, Zagreb, 21. siječnja 2011. (Neda Staklarević).
- Stručna pomoć o načinu vođenja cjelokupne dokumentacije kolegama iz Muzeja policije, veljača 2011. (Vesna Dakić).
- Izrada stručnoga mišljenja o kolekciji tehničkih predmeta gospodina Josipa Baloga iz Ivanovca na traženje Konzervatorskog odjela iz Varaždina, veljača 2011. (Vesna Dakić, Željko Staklarević)
- Detaljniji podaci o avionu Bücker, Jakob Mađarac, Slavonski Brod, 16.ožujka 2011. (Neda Staklarević).
- Na zahtjev Konzervatorskog odjela Gradskog ureda za zaštitu spomenika kulture, stručno mišljenje o postupku utvrđivanja svojstva kulturnog dobra za motorno vozilo *Mercedes Benz 280 SE 3.5 cabriolet*, svibanj 2011. (Neda Staklarević, Marijo Zrna, Zoran Kirchhoffer).



*Mercedes Benz 280 SE 3.5 cabriolet*

- Dodatna valorizacija pokretne tehničke baštine TŽV *Gredelj* iz 2008. u prostorima TŽV-a *Gredelj*, Zagreb, lipanj 2011. (Zoran Kirchhoffer).

- Mišljenje (dodatna valorizacija) o pumpama u CZ Gaza, Draškovićeve ulica u Karlovcu na zahtjev vlasnika Vodovoda i kanalizacije d.o.o, Karlovac, srpanj 2011. (Davor Fulanović, Renato Filipin).

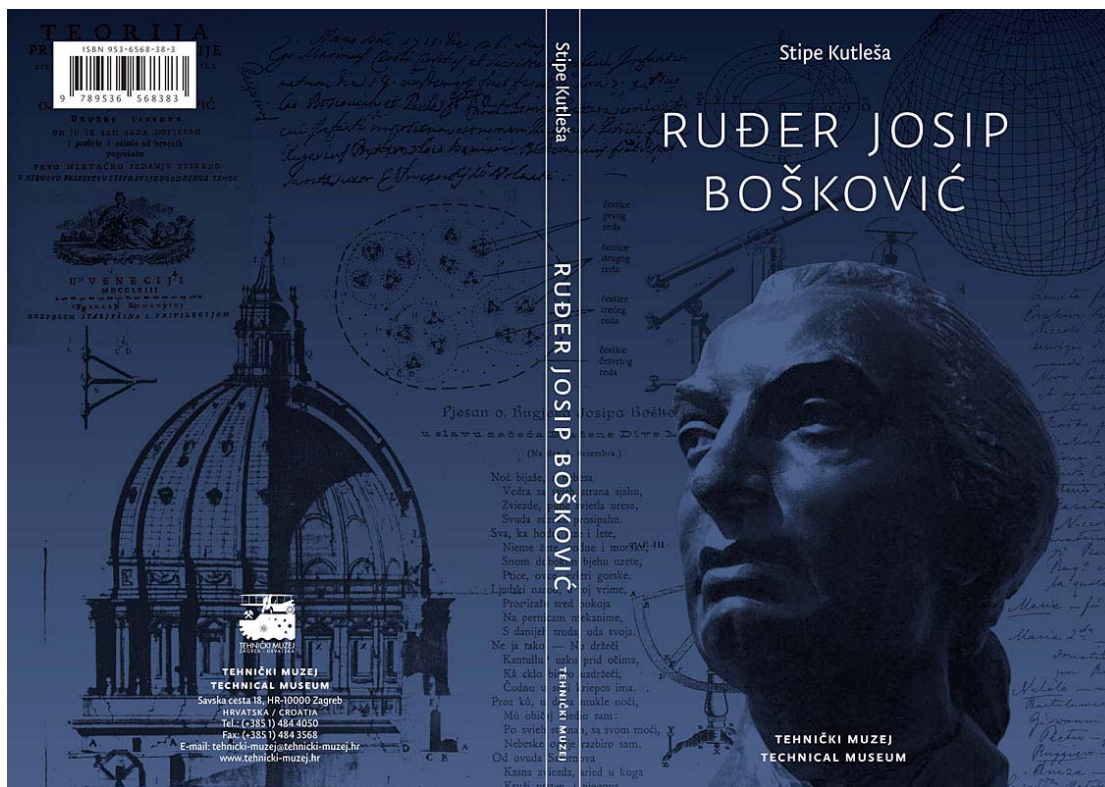


*Pumpa u CZ Gaza, Karlovac*

- Stručni obilazak sljedećih muzeja: Pomorski muzej Dubrovnik, Hrvatski pomorski muzej Split, Gradski muzej Korčula, Muzej Like Gospić - Memorijalni centar *Nikola Tesla* Smiljan, Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka. Tijekom obilaska pregledani su predmeti tehničkih zbirki svih muzeja kao i prateće primarne i sekundarne dokumentacije. Također su razmijenjena iskustva, dogovorena buduća suradnja te stručna pomoć matičnog muzeja, listopad i studeni 2011. (Vesna Dakić, Božica Škulj, Davor Fulanović).
- Na zahtjev Konzervatorskog odjela Gradskog ureda za zaštitu spomenika kulture, stručno mišljenje o postupku utvrđivanja svojstva kulturnog dobra za motorno vozilo *Mercedes Benz 300 S cabriolet A*, listopad 2011. (Neda Staklarević, Marijo Zrna, Zoran Kirchhoffer).
- Datiranje i podaci o šivaćem stroju marke Grimme Natalic & Co., Braunschweig, Njemačka, Srećko Delić, Hvar, 17. studenoga 2011. (Neda Staklarević).
- Podaci o zaštiti tramvajskih vozila, Filip Sirovica Zagreb, 23. studenoga 2011. (Neda Staklarević).
- Datiranje i procjena za polužni šivaći stroj Moravia, Beč, Gradski muzej, Knin, 9. prosinca 2011. (Neda Staklarević).

## 6.9. Urednički poslovi

- Dakić, Vesna, *Djeca tehnologije: elektronička računala*, katalog izložbe (2011), Tehnički muzej, Zagreb
- Halić, Ivan, Kalanj Kristina, *Ruđer Josip Bošković*, knjiga/katalog izložbe (2011), Tehnički muzej, Zagreb
- Zrna, Marijo, web stranice Muzeja, 2011.



*Knjiga/katalog izložbe Ruđer Josip Bošković*

## 6.10. Djelovanje u strukovnim društvima

Kustosi i ostali djelatnici Muzeja su tijekom 2011. surađivali sa srodnim ustanovama, udrugama, tvrtkama i državnim institucijama u Hrvatskoj i svijetu kao što su: ICOM- CIMUSET, ICOM-CC, ICOM-*Industrial heritage*, ICOM-SEI, MUT-a (Udruga srednjoeuropskih tehničkih muzeja), Hrvatski nacionalni komitet (HNK ICOM), Hrvatsko muzejsko društvo (HMD), Hrvatska zajednica tehničke kulture (HZTK), Hrvatsko nuklearno društvo, Hrvatsko knjižničarsko društvo i druge:

- Sudjelovanje u radu udruge HMD-a (članovi: Vesna Dakić, Davor Fulanović, Ivan Halić, Zoran Kirchhoffer, Franjo Strugar i Božica Škulj).
- Sudjelovanje u radu Sekcije za muzejsku pedagogiju HMD-a (Mario Mirković).
- Sudjelovanje u radu Komisije za muzejske i galerijske knjižnice Hrvatskog knjižničarskog društva (Kristina Kalanj).
- Sudjelovanje u radu Sekcije restauratora i preparatora HMD-a (Zoran Kirchhoffer).
- Sudjelovanje u radu Hrvatskog muzejskog vijeća Ministarstva kulture RH, prva polovica 2011. (Davor Fulanović).
- Sudjelovanje u radu vijeća Sustava muzeja (matičnih muzeja 1. razine) i matičara, tijekom 2011. (Davor Fulanović, Božica Škulj).
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora HZTK, tijekom 2011. (Božica Škulj – prva polovica 2011, Davor Fulanović – druga polovica 2011).

- Sudjelovanje u radu Povjerenstva za ocjenjivanje stručnih i znanstvenih radova u muzejskoj struci onih osoba koje ostvaruju ostale uvjete za obavljanje poslova višeg kustosa i muzejskog savjetnika Ministarstva kulture RH (Davor Fulanović).
- Sudjelovanje u radu Povjerenstva za polaganje stručnih ispita za zvanje dokumentarist, muzejski pedagog, informatičar, restaurator, preparator, muzejski tehničar, fotograf Ministarstva kulture RH (Vesna Dakić).
- Sudjelovanje u radu Vijeća za muzejsku djelatnost Gradskog ureda za obrazovanje, kulturu i šport grada Zagreba (Božica Škulj).
- Sudjelovanje u komisiji za ocjenu radova koji su se natjecali za *Dodjelu godišnje nagrade Nikola Tesla* u sklopu manifestacije *Tesla & Friends* koju je organizirala Udruga Nikola Tesla – genij za budućnost, prvo tromjesečje 2011. (Renato Filipin).
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora ICOM–CIMUSET, prva polovica 2011. (Davor Fulanović).
- Sudjelovanje u radu godišnje konferencija CIMUSET-ICOM, NTM Brno, Republika Češka, 5. do 12. lipnja 2011 Davor Fulanović, Božica Škulj).
- Sudjelovanje u radu godišnje konferencije regionalne međunarodne muzejske Udruge srednjoeuropskih tehničkih muzeja (MUT-a), Nacionalni tehnički muzej, Prag, Republika Češka, 24. do 27. listopada 2011. (Davor Fulanović, Kristina Kalanj).
- Sudjelovanje u radu godišnje konferencije ICOM-CC 2011, Lisabon, Portugal, 20. do 27. rujna 2011. (Zoran Kirchhoffer).

#### 6.11. Informatički poslovi muzeja - računalna obrada građe

- Primarni informatički poslovi tijekom 2011. godine odnosili su se na održavanje informatičke mreže te servera, radnih stanica i ostale opreme. Otklanjani su uočeni nedostaci i kvarovi (popravak printera, zamjena DVD pržilice i dva tvrda diska). Na četiri računala napravljena je reinstalacija sustava i svih programa uz snimanje i vraćanje podataka. Produžena je licenca za antivirusne programe na svim računalima (Vesna Dakić).  
Provođeno je redovito sigurnosno kopiranje podataka iz *ProMUS*-a: tjedno cjelovito (baza i fotografije) na DVD-e te dnevno djelomično (samo baza) na jednu radnu stanicu. Izrađivane su sigurnosne kopije i ostalih muzejskih baza, a prema potrebi rađeno je i sigurnosno snimanje podataka na radnim stanicama (Vesna Dakić).  
Za potrebe računovodstva napravljeni su obrasci za izlazne fakture, izrađen je program u excelu za vođenje satnice za sve djelatnike Muzeja (Vesna Dakić).
- U bazu za praćenje dinamike posjeta Muzeju upisani su podaci za 2011. godinu te napravljeni ispisi po različitim kriterijima (Vesna Dakić).
- U program u Excelu izrađen za potrebe dokumentiranja klimatskih uvjeta u depoima i izložbenim prostorima Muzeja upisani su podaci za 2011. te izrađeni mjesečni grafikoni (Vesna Dakić, Zoran Kirchhoffer).
- Za potrebe web stranice [www.tehnicki-muzej.hr](http://www.tehnicki-muzej.hr) Muzeja tijekom 2011. objavljeno je stotinjak različitih članaka vezanih za rad Muzeja, povijest tehnike, predstavljanje muzejskih eksponata ili predstavljanja radova muzejskih djelatnika. (voditelj: Marijo Zrna).
- Dobava i instaliranje te puštanje u probni rad sustava naplate i izdavanja ulaznica Tehničkog muzeja uz odgovarajuću software podršku (izrada programa) te uporabu istog sustava za praćenje i evidenciju broja posjetitelja. Sustav podržava naplatu različitih vrsta ulaznica (zbirke, planetarija, akcije, predavanja, tribine, tramvaj, Zagreb card i ostalo). Svi se podaci akumuliraju u bazu podataka gdje ih koristi za statističku obradu informatičar u Muzeju (Vesna Dakić, Ivan Halić).

## 7. IZLOŽBENA DJELATNOST

Tijekom 2011. u Muzeju je postavljeno 9 izložbi: *Bezbroj lica periodnog sustava elemenata* (izložba otvorena 2010), *Terce jadranskih brodica - izložba tehničkih crteža hrvatskih drevnih jedrenjaka*, izložba fotografija *Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir*, *Ruđer Bošković – portret znanstvenika*, *Ruđer Bošković*, izložba postavljena u Generalnom konzulatu RH Stuttgartu, *120 godina organiziranog javnog prijevoza putnika u Zagrebu 1891-2011*, izložba fotografija natjecatelja *4. zagrebački fotomaratona*, gostovanje *Tehničkog muzeja Slovenije* s izložbom *Od vijaka do junaka – Josef Ressel*, i izložba *Djeca tehnologije: elektronička računala*.

Kao dio projekta *Festival znanosti* u Muzeju je održano 5 izložbi: *Ruđer Bošković – portret znanstvenika* (povodom godine Ruđera Boškovića) izložba knjiga, časopisa i multimedijalnog izdavaštva, izložba *Od mraka do svjetlosti* Hrvatskog prirodoslovnog muzeja, izložba dječjih radova *Sunce* (radovi učenika osnovnih škola grada Zagreb) i izložba *Speleološka istraživačka oprema* speleološkog odsjeka HPD *Željezničar*.

### 7.1. *Terce jadranskih brodica - izložba tehničkih crteža hrvatskih drevnih jedrenjaka Velimira Salamona*

- Vrsta: informativna, edukativna
- Mjesto održavanja: prostor na katu hale A Muzeja
- Vrijeme trajanja: 12. siječnja do 20. ožujka 2011.
- Autor: Velimir Salamon
- Autor likovnog postava: Boris Radovan
- Koordinacija: Božica Škulj
- Broj izložaka: 68 crteža (Salamon) brodova
- Tema: naslov izložbe *Terce jadranskih brodica* odabran je stoga, što upravo broj tri, odnosno terca obilježava cjelokupnu a napose pomorsku kulturu. Tako su npr. proporcije trupa broda, njegova duljina, širina i visina u trećinama, jarbol je uobičajeno smješten na jednoj trećini duljine broda od pramca, a kosnik je tradicionalno jednom trećinom unutar broda baš kao i veslo.

Izložba obuhvaća sedamdesetak crteža općih planova tradicijskih a danas nestalih jadranskih brodica na jedra i vesla. To su crteži gajete falkuše, bracara, rovinjskih, dubrovačkih, neretvanskih i ostalih jadranskih barki. Crteži su napravljeni u skladu sa zakonitostima nacrtne geometrije i tehničkog crtanja ali uvedena je, svojevremeno izbačena, komunikacija bojom koja daje crtežu novu dimenziju.

- Organizator: Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



*Uzvanici na otvorenju izložbe Terce jadranskih brodica*

### 7.2. *Bezbroj lica periodnog sustava elemenata*



- Vrsta: informativna, edukativna, pokretna
  - Mjesto održavanja: izložbena hala Muzeja
  - Vrijeme trajanja: 22. prosinca 2010. do 27. veljače 2011.
  - Voditelj projekta: Davor Fulanović
  - Autor: Nenad Raos
  - Autor likovnog postava: Toni Borković
  - Autorica grafičkog oblikovanja: Maja Raos Melis
  - Autor animacije: Filip Gašparović Melis
  - Autor računalnog programa: Miroslav Karabej
  - Broj izložaka: 1 interaktivna igra, 2 funkcionalna modela i mjerni uređaj, knjiga i 12 panoa
  - Organizator: Muzej
  - Korisnici: svi posjetitelji Muzeja
  - Tema: izložba *Bezbroj lica periodnog sustava elemenata* je podijeljena na tri tematske cjeline. Prva cjelina je o Mendeljejevu i njegovom djelu (predviđanje još neotkrivenih kemijskih elemenata), druga govori o prethodnicima periodnog sustava, a treća cjelina je posvećena povijesti otkrivanja kemijskih elemenata.
- Uz izloženi primjerak najstarijeg izdanja knjige s Mendeljejevom tablicom u Hrvatskoj posebna atrakcija izložbe je originalan prikaz periodnog sustava dimenzija 3 x 7 x 2 m. Sustav se sastoji od šesnaest stupova (trostranih prizmi) koji predstavljaju periode. Na svakom stupu su 3i do 7 osvijetljenih polja (crveno, zeleno ili žuta svjetlo) s oznakom pojedinog kemijskog elementa. Centralni dio uređaja je samostojeći upravljački pult s ekranom osjetljivim na dodir. Posebno razvijeni softver omogućava igru – kviz *Poznajemo li periodni sustav?* na navedenom sustavu.
- Za potrebe izložbe snimljen je kratki (tri minute) animirani film gdje se kemijske formule interpretiraju kao komponiranje glazbe.
- Organizator: Muzej
  - Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



Upravljački pult i šesnaest stupova predstavljaju periode koji omogućava igru - kviz

### 7.3. Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir, izložba fotografija

- Vrsta: informativna, edukativna
- Mjesto održavanja: prostor na katu hale A Muzeja
- Vrijeme trajanja: 8. travnja do 1. srpnja 2011.
- Koordinator: Zvonimir Ambruš
- Autori koncepcije: Dimitrij Sergejev, Ante Radonić, Zvonimir Ambruš
- Autor likovnog postava: Zvonimir Ambruš
- Broj izložaka: 58 fotografija
- Tema: izložba obuhvaća pedeset i osam fotografija na 24 crna panoa o Juriju Gagarinu te vremenu prije polijetanja i nakon slijetanja. Muzej je ovom prigodnom izložbom obilježio 50 obljetnicu prvog leta čovjeka u svemir. Za potrebe izložbe tiskan je deplijan u nakladi od 1.000 primjeraka i izrađen je plakat izložbe
- Organizator: Veleposlanstvo Ruske Federacije u Hrvatskoj i Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



*S otvorenja izložbe Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir*

#### **7.4. Ruđer Bošković – portret znanstvenika**

- Vrsta: prigodno-tematska, informativna
- Mjesto održavanja: hala A Muzeja, prostor ispred planetarija
- Vrijeme trajanja: od 18. svibnja do 3. srpnja 2011.
- Autor izložbe: Ivan Halić
- Koautorica izložbe: Kristina Kalanj
- Stručni suradnik: Stipe Kutleša
- Autor likovnog postava: Stjepan Divković
- Opseg: deset panoa i 12 izložaka, 24 pretisaka djela Ruđera Boškovića i djela o Ruđeru Boškoviću, bista – portret Ruđera Boškovića, akademskog kipara Stjepana Divkovića i model kupole bazilike sv. Petra (1 x 1 x 1,5 m) koju je prema ideji autora koncepcije izradio Stjepan Divković.
- Tema: u godini kada se obilježava 300 godina od rođenja Ruđera Boškovića Muzej se prigodnom izložbom i publikacijom pridružio brojnim znanstvenim i društvenim institucijama koje su raznim manifestacijama i događanjima obilježavale ovu godišnjicu. Izložbom se uz prikaz života Ruđera Boškovića htjelo podsjetiti na plodan rad slavnog

hrvatskog znanstvenika iz područja: optike, graditeljstva i tehnike, njegovih arheoloških istraživanja, o Boškovićevoj teoriji sila i strukturi tvari, krivulji sila, modelu atoma, pjesništvu Ruđera Boškovića, pomoći domovini (djelovanje u diplomaciji), Boškovićevom doprinosu geoznanostima, matematici u Boškovića, njegovoj filozofiji, kao i o Boškoviću u suvremenoj znanosti te mišljenjima o njegovoj teoriji sve do znanstvenika i filozofa novijeg doba koji su govorili o Boškoviću.

- Organizator: Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



Postav izložbe u Tehničkom muzeju

### 7.5. **Ruđer Bošković (izložba u Stuttgartu)**

- Vrsta: pokretna, prigodno-tematska, informativna
- Mjesto održavanja: Generalni konzulat Republike Hrvatske u Stuttgartu
- Vrijeme trajanja: od 18. do 30. travnja 2011.
- Koordinator projekta: Ivan Halić, Davor Fulanović
- Opseg: deset panoa dim 1 x 1 m, tekstovi i fotografije na kojima je obuhvaćeno \_\_\_\_\_ područja: Osnovni podaci o Boškoviću i njegovim precima, o Boškoviću u astronomiji, njegovom radu na području optike, graditeljstvu i tehnici, njegovim arheološkim istraživanjima, o Boškovićevoj teoriji sila i strukturi tvari, krivulji sila, modelu atoma, pjesništvu Ruđera Boškovića, pomoći domovini (djelovanje u diplomaciji), Boškovićevom doprinosu geoznanostima, matematici u Boškovića, njegovoj filozofiji, kao i o Boškoviću u suvremenoj znanosti te mišljenjima o njegovoj teoriji sve do znanstvenika i filozofa novijeg doba koji su govorili o Boškoviću.
- Tema: Izložba je nastala kao zajednički projekt Generalnog konzulata Republike Hrvatske u Stuttgartu, Udruženja hrvatskih inženjera, tehničara i ekonomista, Tehničkog muzeja u Zagrebu, te Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija, odnosno njegove Samostalne službe za Hrvate u inozemstvu i kulturu. Izložba je predviđena kao zajednički, dugoročan projekt, koji će nakon Stuttgarta moći biti predstavljen i u ostalim hrvatskim diplomatsko/konzularnim predstavništvima.
- Organizator: Generalni konzulat Republike Hrvatske u Stuttgartu, *Freundeskreis Baden-Württemberg – Kroatien e.V. und HIT & Ee.V.*, Ministarstvo vanjskih poslova i europskih integracija RH i Muzej

- Korisnici: iseljenička javnost te svi ostali posjetitelji konzularnog predstavništva



### **Ruđer Josip Bošković**

Rogério Iosepho Boscovich

MAGNUS INGENIO, CLARUS FAMA

18. V. 1711 – 13. II. 1787

**DAS GENERALKONSULAT  
DER REPUBLIK KROATIEN  
IN STUTTGART,  
DER FREUNDESKREIS BADEN-  
WÜRTTEMBERG – KROATIEN e.V.  
und HIT&E e.V.**

(Kroatische Ingenieure, Techniker und Ökonome e.V.)

laden Sie herzlich zur Ausstellungseröffnung anlässlich  
des 300-sten Geburtstags von **R. J. Bošković**

am Mittwoch, *den 18. Mai 2011 um 19.00 Uhr*

in den Räumlichkeiten  
des Generalkonsulats der Republik Kroatien  
(Liebenzeller Str. 5, 70372 Stuttgart) ein.

*Obavijest o otvaranju izložbe Ruđer Josip Bošković u Stuttgartu*

#### **7.6. 120 godina organiziranog javnog prijevoza putnika u Zagrebu 1891-2011.**

- Vrsta: prigodno tematska, informativna
- Mjesto održavanja: hala A, stalni postav *Prometna sredstva*
- Vrijeme trajanja: 5. rujna do 7. listopada 2011.
- Autor koncepcije: Neda Staklarević
- Autor likovnog postava: Marketing ZET-a (Zagrebački holding)
- Opseg: panoji - četiri rastera u stalnom postavu *Prometna sredstva*
- Tema: u Povodom svečanog obilježavanja 120 obljetnice ZET-a postavljena je prigodno tematska izložba spomenutog naslova. Osnovni koncept izložbe obuhvaćao je dvije cjeline: razvoj tramvajskog prijevoza i ostale oblike javnoga gradskog prijevoza u gradu Zagrebu. Razvoj tramvajskog prijevoza predstavljen je podcjelinama: konjski omnibusi, konjski tramvaj i električni tramvaj. Ostali oblici javnoga gradskog prijevoza u gradu Zagrebu predstavljeni su razvojem autobusnog prometa (1927–2011), zagrebačke uspinjače (1890 – 2011) i žičare Sljeme (1963 – 2007).
- Organizator: ZET i Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



*Uzvanici na proslavi 120 godišnjice ZET-a*

#### **7.7. 4. zagrebački fotomaraton –izložba fotografija natjecatelja**

- Vrsta: tematska
- Mjesto održavanja: izložbena dvorana Muzeja
- Vrijeme trajanja: od 11. do 16. listopada 2011.
- Koordinator: Zvonimir Ambruš
- Autor likovnog postava: *Fotomaraton*
- Broj izložaka: 6 panoa
- Vrsta: edukativna, informativna
- Tema: na izložbi je bilo prikazano 6 panoa, na svakome je izloženo po 18 tematskih fotografija. Petorica najboljih fotografa, nagrađeni su prigodnom fotografskom opremom. Ovom izložbom vrši se promocija fotografiranja i fotografske tehnike
- Organizator: udruga Fotomaraton i Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



*Uzvanici i natjecatelji na izložbi Fotomaraton*

#### **7.8. Od vijaka do junaka – Josef Ressel**

- Vrsta: međunarodna, pokretna, tehnička, edukativna, informativna

(gostovanje *Tehničkog muzeja Slovenije*)

- Mjesto održavanja i prostor: Muzej, 1. kat hale A
- Vrijeme trajanja: 4. listopada do 27. studenoga 2011.
- Autori stručne koncepcije: dr. Sandi Sitar i mr. Vladimir Vilman
- Autor likovnog postava: Miha Turšič
- Opseg (broj eksponata): Izložba sadržava osam trodimenzionalna eksponata, petnaest panoa na hrvatskom i engleskom jeziku te video projekcija na televiziji.
- Tema: Prikaz života i rada Josefa Ressela, izumitelja brodskoga vijka.
- Organizator: *Tehnički muzej Slovenije* i Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



*Veleposlanik Republike Slovenije službeno otvara izložbu Od vijaka do junaka – Josef Ressel*

### **7.9. Djeca tehnologije: elektronička računala**

- Vrsta: prigodna, edukativna
- Mjesto održavanja: izložbena dvorana Muzeja
- Vrijeme trajanja: 21. prosinca 2011. do 26. veljače 2012.
- Autori: Vesna Dakić, Želimir Kozlina
- Autorica likovnog postava: Dinka Pavelić
- Autor grafičkoga oblikovanja: Dejan Dragosavac Ruta
- Autor multimedijeskoga postava: Bojan Gagić
- Broj izložaka: 114, vremenska linija, dva računala na kojima se moglo raditi  
Tema: Izložbom je obilježena 30. obljetnica predavljanja prvoga IBM-ova osobnog računala koje je, svojom otvorenom hardverskom arhitekturom, doprinijelo većem širenju osobnih računala. Predstavljen je razvoj kalkulatora, razvoj tehnologije do 1981. i nakon te godine te računalne konfiguracije proizvedene u Hrvatskoj kao i strana računala rabljena u hrvatskim domovima, tvrtkama i obrazovnim ustanovama.
- Organizator: Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



Postav izložbe *Djeca tehnologije: elektronička računala*

## 7.10. Izložbe na projektu *Festival znanosti*

Tijekom održavanja *Festivala znanosti* od 25. do 30. travnja 2011. u Muzeju su održane izložbe: *Ruđer Bošković – portret znanstvenika* (povodom godine Ruđera Boškovića) izložba knjiga, časopisa i multimedijalnog izdavaštva, izložba *Od mraka do svjetlosti* Hrvatskog prirodoslovnog muzeja, izložba dječjih radova *Sunce* (radovi učenika osnovnih škola grada Zagreb) i izložba *Speleološka istraživačka oprema* speleološkog odsjeka HPD *Željezničar*.

### 7.10.1. *Ruđer Bošković – portret znanstvenika*

- Vrsta: prigodno tematska, informativna
- Mjesto održavanja: velika izložbena dvorana Muzeja
- Vrijeme trajanja: 25. do 30. travnja 2011. (kao sastavni dio Festivala znanosti 2011)
- Autor izložbe: Ivan Halić
- Koautorica izložbe: Kristina Kalanj
- Stručni suradnik: Stipe Kutleša
- Autor likovnog postava: Stjepan Divković
- Opseg: deset panoa i 13 izložaka, 24 pretisaka djela Ruđera Boškovića i djela o Ruđeru Boškoviću, bista – portret Ruđera Boškovića, akademskog kipara Stjepana Divkovića i model kupole bazilike sv. Petra (1 x 1 x 1,5 m) koju je prema ideji autora koncepcije izradio Stjepan Divković).
- Tema: U godini kada se obilježava 300 godina od rođenja Ruđera Boškovića Muzej se prigodnom izložbom i publikacijom pridružio brojnim znanstvenim i društvenim institucijama koje su raznim manifestacijama i događanjima obilježavale ovu godišnjicu. Izložbom se uz prikaz života Ruđera Boškovića htjelo podsjetiti na plodan rad slavnog hrvatskog znanstvenika iz područja: optike, graditeljstva i tehnike, njegovih arheoloških istraživanja, o Boškovićevoj teoriji sila i strukturi tvari, krivulji sila, modelu atoma, pjesništvu Ruđera Boškovića, pomoći domovini (djelovanje u diplomaciji), Boškovićevom doprinosu geoznanostima, matematici u Boškovića, njegovoj filozofiji,

- kao i o Boškoviću u suvremenoj znanosti te mišljenjima o njegovoj teoriji sve do znanstvenika i filozofa novijeg doba koji su govorili o Boškoviću.
- Organizator: Muzej
- Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja



*Postav izložbe Ruđer Bošković – portret znanstvenika u izložbenoj dvorani Muzeja*

### **7.10.2. Izložba knjiga, časopisa i multimedijalnog izdavaštva**

Na izložbi popularno-znanstvene literature, časopisa i multimedijalnog izdavaštva javnosti je predstavljeno recentno domaće i inozemno izdavaštvo zastupljenih izdavača: *Algoritam*, *British Council*, *Izvori*, *Jesenski i Turk*, *Lusio*, *Meridijani*, *Planetopija*, *Profil*, *SysPrint*, *Školska knjiga* i *Tehnički muzej*. Izloženo je više od 300 publikacija i multimedijske građe prema tematici Festivala – Svjetlost i Ruđer Bošković te raznovrsnih područja društvenih, prirodnih i tehničkih znanosti (Kristina Kalanj, Ivan Halić).

### **7.10.3. Od mraka do svjetlosti**

Izložba Hrvatskog prirodoslovnog muzeja autorice Renate Brezinščak gdje je gdje je na 15 crtanih ilustracija velikih formata dan osnovni prikaz razvoja života na Zemlji. Svaka ilustracija predstavlja jedno geološko razdoblje i prikazuje neka važna ili osobito popularna bića geološke prošlosti.

### **7.10.4. Speleološka istraživačka oprema**

Postavljena u ulaznom pred prostoru – predvorju izložbene dvorane Muzeja u organizaciji speleološkog odsjeka HPD *Željezničar* izložba *Speleološka istraživačka oprema* sadržavala je veći broj opreme, odnosno osobnih predmeta, aparata i uređaja nužnih pri speleološkim istraživanjima na terenu (autori: speleolozi iz speleološkog odsjeka HPD *Željezničar*).

### **7.10.5. Sunce izložba radova učenika osnovnih škola Grada Zagreba**



Postavljena u ulaznom pred prostoru – predvorju izložbene dvorane Muzeja u organizaciji Hrvatskog kartografskog društva. Na izložbi je bilo izloženo 20 dječjih radova učenika osnovnih škola grada Zagreba (voditelji Matea Dumbović i Jaša Čalogović).

## 8. IZDAVAČKA DJELATNOST

Događanja u Muzeju tijekom 2011. popraćena su prigodnim informativno-promidžbenim materijalom (plakati, pozivnice, obavijesti, katalogi i sl.).

Za potrebe *Festivala znanosti* tiskani su različiti materijali gdje je Muzej bio suizdavač:

- plakat Festivala, 100 komada,
- plakat s programskim sadržajem Festivala u Zagrebu, 150 komada,
- knjižica programa Festivala (Zagreb, Rijeka, Osijek, Split i ostali gradovi), 550 komada,
- deplijan programa Festivala u Zagrebu, 2.000 komada,
- pozivnica Festivala za Zagreb, 1.100 komada.

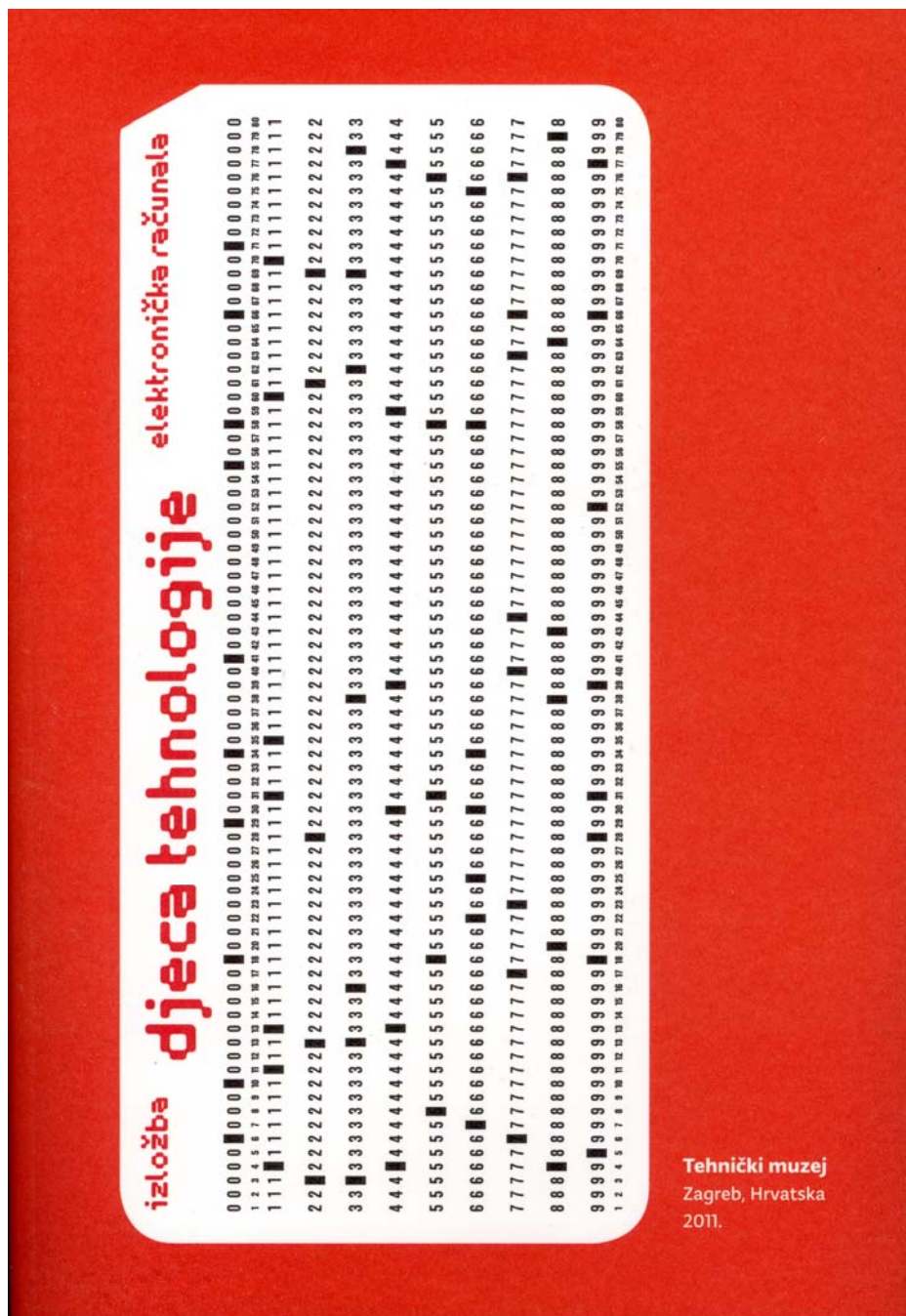


*Knjižica programa Festivala znanosti*

### 8.1. Tiskovine

#### 8.1.1. Katalog izložbe

- *Ruđer Josip Bošković*, Tehnički muzej, Zagreb, 2011, knjiga/katalog izložbe, 1.000 komada (tekst Stipe Kutleša).
- *Djeca tehnologije: elektronička računala*, Tehnički muzej, Zagreb, 2011, katalog izložbe, 1.000 komada (tekst Želimir Kozlina).



Katalog izložbe Djeca tehnologije: elektronička računala

### 8.1.2. Deplijani

- *Terce jadranskih brodica* – Izložba crteža hrvatskih drvenih jedrenjaka Velimira Salamona, deplijan izložbe 2.000 komada (tekstovi: Željka Čorak, Joško Božanić, Velimir Salamon).
- *Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir*, deplijan izložbe, 1.000 komada (tekst Ante Radonić).
- Muzejski letak - reprint, deplijan stalnog postava na hrvatskom jeziku, 15.000 komada (tekst Miljenko Paunović)
- Muzejski letak - reprint, deplijan stalnog postava na engleskom jeziku, 5.000 komada (tekst Miljenko Paunović)



Deplijan izložbe Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir

### 8.1.3. Plakati

- Izložba *Terce jadranskih brodica* – Izložba crteža hrvatskih drvenih jedrenjaka *Velimira Salomona*, 100 komada.
- Izložba *Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir*, 25 (20 +5) komada.
- Izložba *Ruđer Bošković- portret znanstvenika*, 30 komada
- Izložba *Od vijaka do junaka* – *Josef Ressel*, 50 komada
- Izložba *Djeca tehnologije: elektronička računala*, 50 komada
- *Festival znanosti*, 300 komada



Plakat izložbe Jurij Gagarin – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir

Radi oglašavanja događanja u Muzeju tijekom 2011. dizajnirani su i tiskani plakati vlastitom tehnikom kućnog izdavaštva:



- 25 različitih plakata dimenzija A3 i A4 u koloru, ukupne naklade 630 komada: A3, 500 komada i A4, 130 komada (Zvonimir Ambruš 19, Vesna Dakić 6).



Plakati događanja u Tehničkom muzeju

#### 8.1.4. Pozivnica

- Izložba *Terce jadranskih brodica* – Izložba crteža hrvatskih drvenih jedrenjaka Velimira Salamona, 800 komada
- Izložba *Jurij Gagarin* – 50. obljetnica prvog leta čovjeka u svemir, 800 komada
- Izložba *Od vijaka do junaka* – Josef Ressel, 1.000 komada
- Izložba *Djeca tehnologije: elektronička računala*, 1.000 komada
- Festival znanosti, 1.100 komada

OD VIJAKA  DO JUNAKA  JOSEF RESSLER

Tehnički muzej, Zagreb, Savska cesta 18

4. listopada 2011. - 27. studenog 2011.

IZLOŽBA, TEHNIČKOG MUZEJA, SLOVENIJE

Pozivnica izložbe *Od vijaka do junaka* – Josef Ressel

### 8.1.5. Ulaznice

- Akcija *Dani Nikole Tesle*, vlastitom tehnikom kućnog izdavaštva, 900 komada (Zvonimir Ambruš).
- Predavanja u akciji *Dani svemira*, vlastitom tehnikom kućnog izdavaštva, 900 komada (Zvonimir Ambruš).

## 9. EDUKATIVNA DJELATNOST

Iznimno značajna djelatnost Muzeja je obrazovna i informativna komponenta u radu s posjetiteljima. Glavnina posjetitelja organizirane su skupine učenika osnovnih i srednjih škola i pojedinačni posjetitelji različitih dobnih skupina.

### 9.1. Vodstva

Pored tri vodiča-demonstratora i jednoga vodiča te voditelja planetarija vodstva unutar stalnoga postava obavljaju kustosi Muzeja, drugo stručno osoblje i studenti. Tijekom 2011. u odjelima Muzeja ostvareno je 4.428 informativnih i drugih vodstava (Zvonimir Ambruš 505, Vesna Dakić 2, Renato Filipin 23, Davor Fulanović 4, Zoran Kirchhoffer 4, Mario Mirković 628, Ante Radonić 589, Neda Staklarević 1, Željko Staklarević 13, Ogren Variola 874, Marijo Zrna 516 i studenti Blanka. Aščić 30, Ana Marija Babić 97, Vanja Gudek 75, Eni Pajković 135, Tamara Sviličić 196, Alen Šagolj 248, Damir Škaljo 298 i Robert Šurina 96).

• Planetarij	653
• Odjel <i>Vatrogastvo</i>	295
• Odjel <i>Transformacija energije</i>	673
• Odjel <i>Velikani tehnike</i>	497
• Odjel <i>Rudarstvo-geologije- nafta s rudnikom</i>	1.187
• Odjel <i>Poljodjelstvo s apisarijem</i>	71
• Odjel <i>Prometna sredstva</i>	974
• Izložba (Bezbroj lica periodnog sustava elemenata)	78

Uz informativna vodstva kroz odjele i zbirke, kustosi Muzeja održavaju metodske jedinice o zadanim temama iz školskoga programa osnovnih i srednjih škola. Studenti zagrebačkog sveučilišta također koriste Muzej u nastavi. U 2011. ostvareno je ukupno 32 metodskih jedinica.

- 24 metodskih jedinica iz tematskih cjelina o Nikoli Tesli (Renato Filipin 23, Željko Staklarević 1), za učenike osnovnih i srednjih škola, 4 metodske jedinice iz transformacije energije, motora s unutarnjim izgaranjem i *Pokretne moći vatre* (Davor Fulanović) za studente FSB-a i FKIT-a i 1 metoda jedinica iz prometa (Neda Staklarević) za učenike osnovnih škola.
- 3 metodske jedinice - vježbe za studente kolegija fakulteta RGN-a, rudnik Muzeja (vanjski suradnici – profesori s RGN-a).

### 9.2. Predavanja

Obrazovna djelatnost u Muzeju nadopunjuje se predavanjima djelatnika i vanjskih suradnika o različitim temama iz znanosti i tehnike. Tijekom 2011. u prostorima Muzeja i izvan njih u Zagrebu i Hrvatskoj održano je 120 javnih, popularno - edukativnih predavanja:

- 11 predavanje (Ante Radonić u kino-dvorani i planetariju iz područja astronomije, astronautike i astronomije, tijekom 2011.

- 4 predavanja (vanjski suradnici) *Znanstveno popularne tribine Tehničkog muzeja* u kino-dvorani, tijekom 2011.
- 7 predavanja iz astronomije i astronautike izvan Muzeja (Ante Radonić) u Zagrebu, Rijeci, Bjelovaru, Daruvaru, Zadru i Glini, tijekom 2011.
- 18 predavanja (Renato Filipin) u kino dvorani kao sastavni dio *Programa primjene nuklearne fizike*, tijekom 2011.
- 10 predavanja (Renato Filipin 3, Mario Mirković 2, Ante Radonić 3, Ogren Variola 2) u planetariju i *Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla* za manifestaciju *Noć Muzeja*, 28. siječnja 2011.
- 3 predavanja (vanjski suradnici) u kino dvorani u akciji *Dani Nikole Tesle*, 1. do 4. veljače 2011.



*Dani Nikole Tesle - predavanje*

- 3 predavanja (vanjski suradnici) u kino dvorani u akciji *Dani Ruđera Boškovića*, 1. do 4. veljače 2011.
- 1 predavanje (Renato Filipin) u *Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla* sudionicima međunarodne konferencije udruge meteorologa ICCED, 31. ožujka 2011.
- 43 predavanja u kino-dvorani i planetariju (3 Ante Radonić, 40 vanjski suradnici) kao sastavni dio programa *9. festivala znanosti*, 11. do 16. travnja 2011.
- 1 predavanje (Renato Filipin) u *Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla* sudionicima međunarodne radionice udruge studenata EESTEC LC, 19. svibnja 2011.
- 1 predavanje (Renato Filipin) u *Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla* sudionicima međunarodne konferencije ICOLIM, 31. svibnja 2011.
- 1 predavanje (Renato Filipin) u *Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla* povodom godišnjice rođenja Nikole Tesle za sudionike manifestacije *Tesla & Friends udruge Udruga Nikola Tesla - genij za budućnost* 8. srpnja 2011.
- 5 predavanja (vanjski predavači) tijekom europskog tjedan mobilnosti manifestacije nazvane *Alternativna mobilnost*, 16. do 21. rujna 2011.

- 2 predavanja (Renato Filipin, Ante Radonić) u okviru međunarodne manifestacije *Noć istraživača*, 23. rujna 2011.
- 1 predavanje (Neda Staklarević), knjižnica *Ivana Brlić Mažuranić*, Zagreb, 4. studenoga 2011.
- 9 predavanja (Ante Radonić 1, Ogren Variola 1 i vanjski suradnici 7) akcije *Dani Svemira*, 16. do 18. studenoga 2011.

### 9.3. Radionice i igraonice

Tijekom 2011. u kino dvorani i izložbenoj dvorani Muzeja ostvareno je 171 radionica i igraonica:

- 6 radionica naziva *Kemijska radionica*, održanih tijekom 2011. u kino dvorani Muzeja. Riječ je o eksperimentalnom mini projektu iz kemije za učenike osnovnih i srednjih škola: 2 radionice *Novi pojam - kemijska reakcija* za učenike sedmih razreda, 3 radionice *Istraživanje svojstava otopine modre galice* za učenike osmih razreda i 1 radionica za učenike 1 razreda srednjih škola koje je osmislio i provodio prof. Petar Vrkljan. U pojedinoj radionici pet grupa od po pet učenika izvodi jednostavne pokuse uz zabilješke o tijeku pokusa. Potreba za navedenim projektom proizašla je iz nedostatnih eksperimentalnih sadržaja predmeta kemije u zagrebačkim školama (voditelj: Željko Staklarević).
- 98 radionica ostvarenih od 11. do 16. travnja 2011. u Muzeju, kao sastavni dio programa *9. festivala znanosti* (voditelji: Marijo Zrna, Ante Radonić, Davor Fulanović).
- 53 radionica od 5. do 30. listopada 2010. kao sastavni dio akcija *Dani kruha*. Sudionici su za uspomenu dobili vrećicu s samljevenim žitom (voditelj: Mario Mirković).
- 11 radionice u okviru međunarodne manifestacije *Noć istraživača*, 23. rujna 2011. (Tihomir Marjanac, Ana Marija Tomša i Marijo Zrna).
- 3 radionice na akciji - akcije *Dani Svemira*, 16. do 18. studenoga 2011. (Ante Radonić, Višnja Srdelić Maja Šuveljak).



*Dani kruha - radionica*

## **10. ODNOSI S JAVNOŠĆU**

Posebnu pozornost Muzej je posvetio medijskoj prezentaciji i promidžbi svoje djelatnosti.

### **10.1. Press**

Tijekom 2011. Muzej je surađivao s nizom novinskih redakcija, informativnih agencija, TV i radio kuća gdje je ostvario veći broj kontakata. U tisku je o Muzeju objavljeno više desetaka priloga, članaka i reportaža (Miljenko Paunović).

### **10.2. Sudjelovanje u televizijskim i radijskim emisijama**

U 2011. u javnim medijima (radio i televizija i ostali elektronski mediji) emitirano je 92 priloga o Muzeju. Ostvarena je suradnja s redakcijama: Radio Sljeme, Hrvatski radio 1. program: Informativni program, Dječji i obrazovni program, Hrvatski radio 2. program: Informativni program (emisije: *Andromeda*.), Radio Antena, Radio Cibona, Hrvatski katolički radio, Zagrebački radio, Otvoreni radio, sv iz Zagreba i Radio Zaprešić, Zaprešić, Obiteljski radio Ivanić, Radio Sisak, Sisak, Radio Moslavina, Kutina, Radio Varaždin, Varaždin, Radio Samobor, Samobor, Radio Martin, Dugo Selo, Radio Kaj, Radio Sv. Ivan Zelina, Sv. Ivan Zelina, HTV 1. program: Znanstveni program, Informativni program (emisije: *Život u živo*, *Dobro jutro Hrvatska*), HTV 2. program: *Panorama*, RTL TV – Informativni program, TV Nova, OTV, TV Velika Gorica, Z1 TV i dr. (Miljenko Paunović).

### **10.3. Promocije i prezentacije**

Muzej je tijekom 2011. organizirao veći broj raznovrsnih promocija i prezentacija za javnost od kojih se navode.

#### **10.3.1. Promocija interaktivne izložbe *Bezbroj lica periodnog sustava elemenata***

Kao dio serijala o državnoj maturi Hrvatske televizije *Razred 2011* (urednica Sunčana Findak) snimljen je poseban prilog koji je prikazan u navedenom serijalu, a odnosio se na izvanškolske nastavne aktivnosti iz kemije na interaktivnoj izložbi *Bezbroj lica periodnog sustava elemenata*, siječanj 2011.

#### **10.3.2. Predstavljanje pčelinjih proizvoda**

U organizaciji Muzeja i proizvođača PIP održano je 23. ožujka 2011. u kino dvorani predavanje *Vrednovanje propolisa i ostalih pčelinjih proizvoda* uz predstavljane različitih pčelinjih preparata.

#### **10.3.3. Promocija knjige *Boris Apsen***

Promocija knjige *Boris Apsen*, autora prof. dr. sc Božidara Kanejata, održana je 19. travnja 2011. u kino dvorani Muzeja (Kristina Kalanj, Fulanović Davor).

#### **10.3.4. Prezentacije na *Festivalu znanosti***

Kao sastavni dio programa *Festival znanosti* u Muzeju, od 11. do 16. travnja 2011. ostvarena je 31 prezentacija (organizatori: Davor Fulanović, Ivan Halić, Kristina Kalanj, Ante Radonić, Marijo Zrna).





*Prezentacija na festivalu znanosti*

### **10.3.5. Predstavljanje obnovljene podmornice *Mališan***

U tjednu od 26. do 30. do travnja 2011. u Muzeju je organizirano predstavljanje obnovljene podmornice CB 20, *Mališan* iz stalnog postava odjela *Prometnih sredstava*. Posjetiteljima (668) je bio omogućen ulaza u unutrašnjost podmornice (Miljenko Paunović).

### **10.3.6. Prezentacija elektroautomobila na *Tjednu mobilnosti***

U sklopu *Tjedna mobilnosti*, 20 rujna 2011. u dvorištu Muzeja Udruga Greenergo predstavila je više elektroautomobila (Miljenko Paunović).



*Elektromobili u dvorištu Tehničkog muzeja*

## 11. MARKETINŠKA DJELATNOST

U ostvarenju svih projekata i aktivnosti Muzeja izravno sudjeluje služba promidžbe u Muzeju. Organizirano je niz aktivnosti, promocija i prezentacija (Miljenko Paunović).

Od pratećega marketinškog materijala tijekom 2011. za potrebe Muzeja izrađene su:

- majice s logom *Festivala znanosti*,
- keramičke šalice s logom *Festivala znanosti*,
- vrećice (platnene) s logom *Festivala znanosti*.

## 12. UKUPAN BROJ POSJETITELJA

U 2011. Muzej je posjetilo 159.316 posjetitelja.

Stalni postav razgledalo je 49.528, a planetarij 26.166 posjetitelja. Na povremenim izložbama i akcijama bilo je 82.538 posjetitelja. Na ostalim tradicionalnim događanjima u Muzeju (vožnja muzejskim tramvajem, posjet Nuklearnoj elektrani Krško, znanstveno-popularna tribina ostala i predavanja) bilo je 1.084 posjetitelja.

## 13. FINACIJE

### 13.1. Izvori financiranja (u %)

U 2011. djelatnost Muzeja financirana je iz više izvora. Najveći udjel snosio je Grad Zagreb, a značajna novčana sredstva osigurao je i Muzej iz vlastitih (izvornih i ostalih prihoda). Ostatak prihoda odnosio se na sredstva Ministarstva kulture RH.

• Grad Zagreb	6.894.090,80 (71,27 %)
• Vlastiti prihod	2.649.071,97 (27,39 %)
• Ostali vlastiti prihodi	75.823,82 ( 0,78 %)
• Ministarstvo kulture RH	54.000,00 ( 0,56 %)
Ukupno	9.672.986,59 (100,00 %)

## 14. OSTALE AKTIVNOSTI

Muzej tradicionalno organizira povremena događanja, kao što su: vožnja muzejskim tramvajem, posjeti Nuklearnoj elektrani Krško i sl.

- Za svoje posjetitelje Muzej organizira (nedjeljom) besplatnu vožnju Zagrebom najstarijim zagrebačkim tramvajem iz 1924. koji je u vlasništvu Muzeja. U 2011. ostvareno je 40 vožnji (Miljenko Paunović).
- Programom *Primjena nuklearne fizike jučer, danas, sutra* koji se u suradnji s HEP-om provodi od 1989, srednjoškolcima je omogućen besplatan obilazak *Nuklearne elektrane Krško* (NEK). Izlet se obavlja srijedom, a prethodi mu predavanje, filmska projekcija i razgledavanje dijela stalnog postava Muzeja u kojemu je prikazana primjena nuklearne energije, odnosno dobivanje goriva i odlaganje nuklearnog otpada. Nakon posjeta učenici ispunjavaju ankete. Tijekom 2011. organizirano je 18 posjeta NE Krško u kojima je sudjelovalo 482 učenika (voditelj Renato Filipin).

### 14.1.1. Noć muzeja

Muzej je 28. siječnja 2011. sudjelovao u projektu *Noć muzeja* u organizaciji Hrvatskoga muzejskog društva. Muzej je bio otvoren za javnost od 18. do 24. sata, a pored razgledavanja odjela: *Vatrogastvo*, *Transformacija energije*, *Prometna sredstva* i *Rudarstvo-geologija-nafta* bila su održana slijedeća događanja: pet predavanja u planetariju: Ante Radonić 3, Ogren Variola 2). U Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla također je održano pet predavanja uz pokuse (Renato Filipin i Mario Mirković). U predvorju Muzeja organizirana je prigodna prodaja muzejskih publikacija, CD ROM-a, suvenira (Kristina Kalanj). Broj posjetitelja u akciji iznosio je 19.652 (voditelji: Miljenko Paunović, Ivan Halić, Davor Fulanović).



*Posjetioći u obilasku Odjela prometnih sredstava*

#### **14.1.2. Dani Nikole Tesle**

Četvrtu godinu zaredom, a povodom obljetnice smrti Nikole Tesle, Muzej je organizirao akciju *Dani Nikole Tesle*. Od 1. do 4. veljače 2011. održana su četiri predavanja o životu i djelu velikoga izumitelja: jedno predavanja kustosice Zorice Civrić, gošće iz Beograda: *Tesla i predviđanje fenomena održivosti*, predavanje Davora Jadrijevića *Bežični prijenos energije pomoću Teslinih povećala* uz demonstraciju, predavanje Drage Plečke: *Paranormalna iskustva Nikole Tesle* te predstava kazališta Tvornica lutaka *Radio Tesla*. Na predavanjima je bilo 400 posjetitelja, a na kazališnoj predstavi 100 (voditelj Renato Filipin).

#### **14.1.3. Festival znanosti**

- Vrsta: znanstveno-popularni multimedijски projekt
- Mjesto održavanja: Muzej, izložbena dvorana i kino dvorana, otvoreni prostor uz ostale prostore u Zagrebu, Rijeci i Osijeku, Splitu Malom Lošinj, Omiš i Sinju
- Vrijeme trajanja: 11. do 16. travnja 2011.
- Koordinacija (državni organizacijski odbor): Rosana Besednik, Željka Fuchs, Davor Fulanović, Gordan Lauc i Rajka Jurdana-Šepić,
- Koordinacija (Muzej): Marijo Zrna

- Suradnici (Muzej): Ante Radonić, Kristina Kalanj
- Tajnik (Muzej): Ivan Halić
- Tema: Zajednički naslov Festivala svim gradovima bila je *svjetlost* i obilježavanje 300. godišnjice rođenja Ruđera Boškovića. Pored osnovne teme na Festivalu su bili prisutne i sadržaji iz ostalih prirodnih, tehničkih društvenih i humanističkih disciplina. Tako su u Muzeju ostvareni sadržaji iz: astronomije, astrofizike i astronautike fizike, matematike, biologije, kemije, geologije meteorologije, ekologije, energetike, strojarstva, elektrotehnike, a poseban značaj dan je hrvatskom znanstveniku Ruđeru Boškoviću (6 izložbi, 43 predavanja, 31 prezentacija, 98 radionica, 12 projekcija filmova, 2 znanstvena kafića)
- Organizatori: Muzej, Sveučilište u Zagrebu i British Council za Zagreb, Udruga *Zlatni rez Rijeka*, Sveučilište u Rijeci za Rijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku za Osijek, Sveučilište u Splitu za Split.
- Suorganizatori: Agencija za odgoj i obrazovanje (Podružnica Rijeka), Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Akademija primijenjene umjetnosti Sveučilišta u Rijeci, Akademsko astronomsko društvo Rijeka, Alumni FESB-a, Astronomsko društvo *Leo Brenner* Mali Lošinj, Astronomski centar Rijeka, Centar za kulturu i obrazovanje Susedgrad, Dječji vrtić *Cvrčak*, Mali Lošinj, Društvo matematičara i fizičara Rijeka, Državni hidrometeorološki zavod, Dvokut ECRO d.o.o., Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Osijeku, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, Fakultet kemijskoga inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija Sveučilišta u Rijeci, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Fotoklub Lošinj, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gradska knjižnica i čitaonica Mali Lošinj, Građevinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski astronomski savez, Hrvatski filatelistički savez, Hrvatski hidrografski institut, Hrvatski prirodoslovni muzej, Hrvatsko fizikalno društvo, Hrvatsko kemijsko društvo, Institut za fiziku, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Institut Ruđer Bošković, Katolički bogoslovni fakultet – Đakovo Sveučilišta u Osijeku, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu, Likovni ZUM–laboratorij DND Matulji, Lošinjski muzej, Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Mediteranski institut za istraživanje života, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornoga uređenja i graditeljstva, Sektor za atmosferu, more i tlo, Uprava za atmosferu i gospodarenje otpadom, Udruga za zaštitu noćnoga neba *Naše nebo*, Odjel gradske uprave za odgoj i školstvo Grada Rijeke, Odjel za biologiju Sveučilišta u Osijeku, Odjel za fiziku Sveučilišta u Osijeku, Odjel za kemiju Sveučilišta u Osijeku, Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku, Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, Osnovna škola *Brajda* Rijeka, Osnovna škola *Maria Martinolića*, Mali Lošinj, Osnovna škola *Nikola Tesla* Rijeka, Osnovna škola *Starigrad*, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku, Pomorska škola *Bakar*, Pomorski i povijesni muzej Hrvatskoga primorja Rijeka, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Osijeku, Prirodoslovna i grafička škola Rijeka, Prirodoslovni muzej Rijeka, Prirodoslovni muzej Split, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Privatna klasična gimnazija s pravom javnosti u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Srednja škola *Andrije Ljudevita Adamića* Rijeka, Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu, Sveučilišta u Osijeku, SUNCE, Sveučilišna knjižnica Rijeka, Šumarska i drvodjeljska škola Karlovac, Tehnička škola za strojarstvo i brodogradnju u Rijeci, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Tehnologijsko-razvojni centar u Osijeku d.o.o., Turistička zajednica Općine Starigrad, Učiteljski fakultet – dislocirani studij u

Slavonskom Brodu, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Udruga *Gloria Maris* Osijek, Udruga ProGEO – Hrvatska, Udruga Spirit Rijeka, Udruga za razvoj visokoga školstva Universitas, Umjetnička akademija Sveučilišta u Osijeku, Umjetnička akademija Sveučilišta u Splitu, Zvezdarnica Zagreb.

- Festival je održan je pod visokim pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH te pokroviteljstva i uz pomoć lokalne uprave, gradova i županija gdje se održavala manifestacija. Za potrebe Festivala znanosti osvježena je postojeća web stranica [www.festivalznanosti.hr](http://www.festivalznanosti.hr)
- Korisnici: učenici osnovnih i srednjih škola, studenti, odrasla populacija.
- Ukupan broj posjetitelja: šest tisuća samo u Tehničkom muzeju. Ukupan broj posjetitelja, odnosno korisnika veći je od tridesetak tisuća. Također treba imati na umu da je za niz sadržaja iz tehničkih razloga broj korisnika morao biti ograničen.



*S otvorenja Festivala znanosti*

#### **14.1.4. Dodir**

Kao sastavni dio *16. muzejsko-edukativne akcije*, Sekcije za muzejsku pedagogiju Hrvatskoga muzejskog društva, u stalnom postavu Muzeja je od 12 travnja do 14. svibnja 2011. ostvarena akcija naziva *Dodir*. Cilj akcije bio je predstaviti i objasniti posjetiteljima kako nastaju i čime se sve bave Muzeji. Dodir je jedna od osjetljivijih tema u muzejima, jer posjetitelji žele ostvariti izravnu komunikaciju s pred

Različitim interaktivnim prezentacijama, odnosno sudjelovanju u pokusima u stalnom postavu: demonstracija rada žrvnja mljevenje žitarica, vodenica, parnih strojeva, benzinskih motora, generatora el. energije i drugo, omogućeno je posjetiteljima da dodirnom dožive izložke. U akciji je sudjelovalo 3.000 posjetitelja (voditelj Mario Mirković).



*Najavljena grupa na akciji dodir*

#### **14.1.5. Dani Ruđera Boškovića**

Kao poseban prinos Muzeja obilježavanju samog dana rođenja (18. svibnja 1711) u godini proslave 300. obljetnice Ruđera Boškovića u kino dvorani održana su tri predavanja od 18. do 20. svibnja 2011. Predavači su bili uvaženi vanjski suradnici: Stipe Kutleša, Mladen Martinis i Tatjana Kren (voditelj Ante Radonić).

#### **14.1.6. Alternativna mobilnost! – Europski tjedan mobilnosti**

U Muzeju je od 16. do 20. rujna 2011. u sklopu manifestacije *Europski tjedan mobilnosti* koju je organizirao Grad Zagreb, održano: 5 predavanja u kino dvorani, 4 prezentacije u kino dvorani i na dvorištu 1 okrugli stol u kino dvorani. Riječ je o manifestaciji koja se uz financijsku i političku potporu *Europske komisije* od 2002. održava u rujnu svake godine u većem broju država. Tema *Europskog tjedna kretanja 2011. Alternativna mobilnost!* odabrana je s ciljem skretanja pozornosti na na alternativne mogućnosti mobilnosti koji su već sada ili će biti u budućnosti osnova načina kretanja građana. (Marijo Zrna, Miljenko Paunović, Davor Fulanović).



*Predavanje u sklopu manifestacije Europski tjedan mobilnosti*

#### 14.1.7. Noć istraživača 2011.

Muzej se i ove 2011. uključio u projekt *Noć istraživača 2011*, u sklopu kojeg je 22. rujna 2011. u velikoj izložbenoj dvorani održano 11 radionica i postavljene dvije izložbe. Manifestacija *Noć istraživača* međunarodni je projekt s ciljem demistifikacije znanstvenika - istraživača u očima javnosti i poticanja mladih na odabir znanstvene karijere te promocije znanosti u društvu. U Europi se organizira od 2005. pod motom *Istraživači su među nama*. U Europskoj uniji financira se kroz program FP 7 i *Marie Curie* (program *People*), a u njemu je 2010. sudjelovalo 35 država u više od 200 europskih gradova. Europska unija je u Hrvatskoj organizaciju povjerila udruzi ProGEO-Hrvatska. Pod motom *Istražujmo, otkrivajmo i družimo se sa znanošću*, 23. rujna 2011. manifestacija je istovremeno održana u više hrvatskih gradova (Marijo Zrna).



*S otvorenja manifestacije Noć istraživača*

#### 14.1.8. Dani kruha

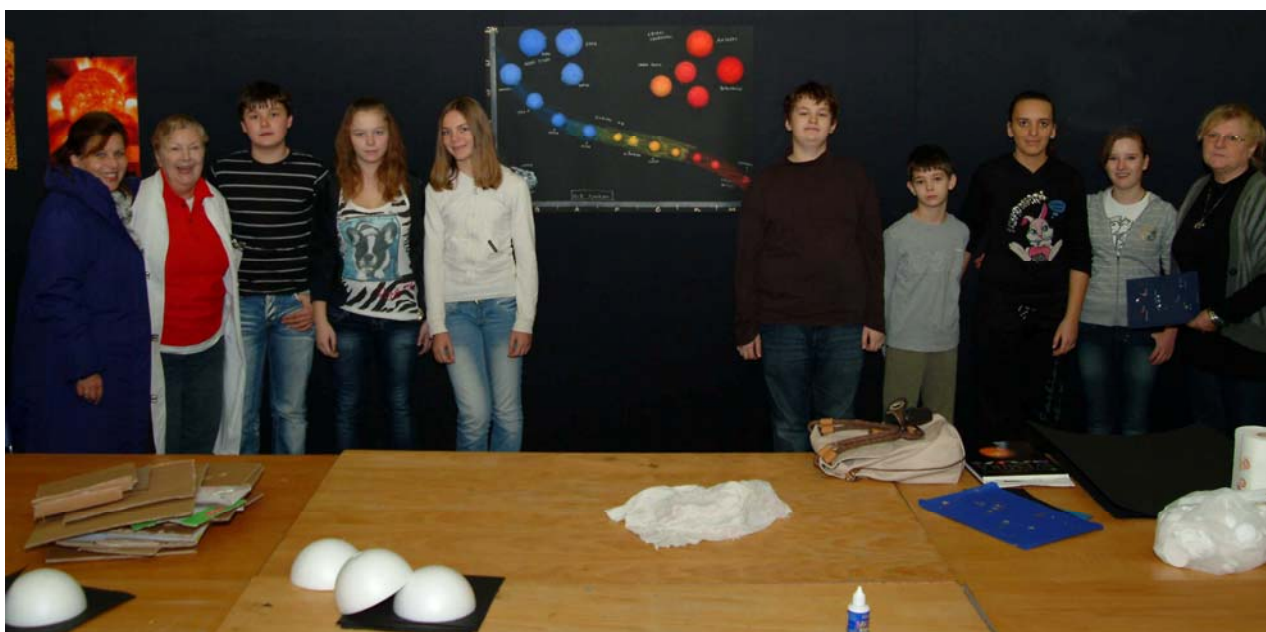
Od 5. do 30. listopada 2011. po drugi puta je održana akcija *Dani kruha*. Cilj akcije bio je upoznati posjetioce sa razlozima obrade zemlje prije sijanja žitarica, razvojem alata i sprava za obradu zemlje i razvojem mlinova za preradu žitarica u brašno. Osim organiziranih grupnih posjeta djece predškolske i osnovnoškolske dobi, ove godine u akciji su sudjelovali i pojedinci. U interaktivnom dijelu akcije posjetitelji su u kino dvorani i stalnom postavu Muzeja aktivno sudjelovali (radionice) u procesu nastanka kruha., Pri tom su mljeli pšenicu na ručnom žrvnju i zamijesili tijesto. U akciji je sudjelovalo 1.226 posjetitelja (grupe i pojedinci) (voditelj Mario Mirković).



*Razigrana djeca na akciji Dani kruha*

#### **14.1.9. Dani svemira**

Petu godinu zaredom u kino dvorani Muzeja je održana akcija *Dani svemira* od 16. do 18. studenoga 2011. U kino dvorani je bilo devet predavanja i tri radionice u izložbenoj dvorano na temu astronomije, astronautike i astrofizike. Predavači su, pored Ante Radonića i Ogrena Variole, bili: Roman Brajša, Bojan Vršnak te Damir Lozovina, Sandrino Požežanac, Marino Tumpić i Mile Karlica. Radionice su organizirale i vodile Višnja Srdelić i Maja Šuveljak (Ante Radonić).



*Radionica na akciji Dani svemira*