

TEHNIČKI MUZEJ

1. SKUPLJANJE GRAĐE

1.1. Kupnja

U 2009. Muzej je otkupom nabavio 45 predmeta sa 155 pripadajućih komada. Otkupljeni predmeti dio su sljedećih zbirki: *Fotografska tehnika* (24 predmeta, 68 komada), *Geodezija* (3 predmeta), *Gramofoni i magnetofoni* (1 predmet, 4 komada), *Kinematografska tehnika* (1 predmet), *Kućanska tehnika* (1 predmet), *Projektori nepokretnih slika* (3 predmeta, 9 komada), *Prometna tehnika* (1 predmet), *Radijska i televizijska tehnika* (4 predmeta), *Tehnika pisanja i umnožavanja teksta* (1 predmet) i *Tekstilna tehnika* (3 predmeta, 60 komada), *Telegrafija i telefonija* (2 predmeta) (kustosi: Krešimir Bašić, Vesna Dakić, Davor Fulanović, Davorka Petračić, Neda Staklarević i Željko Staklarević).

- Računski stroj *Brunsviga 20*, TM 6461, ručna je množilica s polugama i ručicom, kapaciteta 12/11/20., proizvodnja njemačke tvrtke *Brunsviga Maschinenwerke, Grimme, Natalis & Co. AG* oko 1942. Dimenzije predmeta: 41 x 21 x 17 cm, masa 12,2 kg (Vesna Dakić).
- Tehnički muzej je otkupio od Kluba željezničkih modelara *Zagreb* modularnu maketu *Samoborske željeznice* s pripadajućim modelima željeznica, infrastrukturnim objektima i konfiguracijom (deset dijelova koji čine cjelinu). Autor makete je Željko Sestrić, iz Beča, Austrija. Maketom je predstavljeno razdoblje od 1901. (predana na uporabu) do 1979. (povučena iz prometa) u kojima je prometovala uskotračna, vicinalna samoborska željeznica. Maketa obuhvaća kompoziciju parne lokomotive s tri putnička i tri teretna vagonima kao i kompoziciju aluminijskog odnosno Diesel–električnog motornog vlaka popularnog DEV - *Srebrene strijele* koji je zamijenio konvencionalnu parnu vuču povećavši putnu brzinu sa 25 na 60 km/h. Cjelokupna maketa izrađena je u mjerilu M 1:87. Dužina podloge iznosi 10 m a širina 0,5 m. Maketa raspolaže automatikom koju je za tu priliku osmislio sam autor (Neda Staklarević).

1.2. Terensko istraživanje

U 2009. kustosi Muzeja, restaurator Zoran Kirchhoffer i foto-dokumentarist Zvonimir Ambruš obavili su 51 terenskih izlaska (istraživanja) u Zagrebu, bližoj okolini (Brestovje, Sljeme, Rim, Dubravica), Čakovcu, Lovrečanu, Zlatar Bistrici, Puli: Krešimir Bašić (10), Vesna Dakić (5), Renato Filipin (5), Davor Fulanović (3), Davorka Petračić (2), Neda Staklarević (2), Željko Staklarević (19), restaurator Zoran Kirchhoffer (2). Obilasci su dokumentirani foto i po potrebi video zapisima.

1.3. Darovanje

U 2009. Muzej je obogatio fundus sa 89 darovanim predmetom (222 komada) u sljedećim zbirkama: *Crpke* (1 predmet), *Fotografska tehnika* (7 predmeta, 16 komada), *Gramofoni i magnetofoni* (6 predmeta, 9 komada), *Instrumenti i učila* (25 predmeta, 27 komada), *Kinematografska tehnika* (30 predmeta, 87 komada), *Kućanska tehnika* (4 predmeta), *Medicinska tehnika* (7 predmeta, 12 komada), *Motori s unutarnjim izgaranjem* (1 predmet, 2 komada) *Nosioci zvuka* (2 predmeta, 4 komada), *Projektori nepokretnih slika* (3 komada), *Računalna tehnika* (3 predmeta, 4 komada), *Radijska i televizijska tehnika* (14 predmeta, 16 komada), *Tehnika pisanja i umnožavanja teksta* (1 predmet), *Tekstilna tehnika* (2 predmeta, 32 komada) te *Telegrafija i telefonija* (2 predmeta, 25 komada) (kustosi: Krešimir Bašić, Vesna Dakić, Renato Filipin, Davor Fulanović, Davorka Petračić, Neda Staklarević, Željko Staklarević i Božica Škulj).

- Automobilski motor *Toyota Prius, Tip 1 NZ, TM 6538/1-2*. Toyotin hibridni pogon (THS) kombinira benzinski motor VVT-i s električnim motorom koji nema nikakvih emisija u okoliš, a obima upravlja inteligentni upravljački sustav. Sustav THS smanjuje ispuštanje štetnih plinova HC, CO i NO_x za čak 70% te gotovo prepolovljuje ispuštanje ugljičnog dioksida u svezi s globalnim zagrijavanjem. Novi hibridni sustav prvi put predstavljen u automobilu *Toyoti Prius* razvijen je prema konceptu naziva *Hybrid Synergy Drive* koji električnom motoru daje značajniju ulogu. Dimenzije motora: 91 x 50 x 63 cm (d x š x v); masa 150 kg, a elektronskog regulatora 52 x 45 x 22 cm; mase 5 kg (Davor Fulanović).

2. ZAŠTITA

Tijekom 2009. nastavljeno je sa opremanjem preparatorsko-restauratorske radionice. Radionica je opremljena slijedećom opremom (Franjo Strugar, Zoran Kirchhoffer):

- Elektroparni ovlaživač,
- Kranska dizalica 2,0 t,
- Viseća bušilica,
- Razni ručni alat,
- Objektiv za fotografski aparat.

2.1. Preventivna zaštita

- U preparatorsko-restauratorskoj radionici Muzeja i stalnom postavu očišćeno je 786 predmeta. Najveći broj očišćenih predmeta odnosio se na program kontinuiranog preventivnog održavanja predmeta stalnog postava u odjelima i za potrebe povremenih izložba: zbirka *Pokretna moć vatre* (51 predmet), *Demonstracijski kabinet Nikola Tesla* (86 predmeta), *Prometna sredstva* (85 predmeta), izložba *Otvorena vrata* (283 predmeta), *Rudarstvo-geologija-nafta* (30 predmeta), *Rudnik* (15 predmeta), *Transformacija energije* (70 predmeta), *Vatrogastvo* (121 predmet) i *Zemljomjerstvo* (35 predmeta) (Ankica Bobinac, Franjo Strugar, Zoran Kirchhoffer).
- Nabavljene su bezkiselinske kartonske kutije za preventivnu zaštitu osjetljivih predmeta: Röntgenskih cijevi, maketa i slično. Kutije su izrađene prema dimenzijama pojedinih predmeta (Zoran Kirchhoffer).
- U sklopu programa preventivnog održavanja redovito se obavljala kontrola predmeta i mikroklimatskih uvjeta u spremištima i stalnom postavu (Ankica Bobinac, Franjo Strugar, Zoran Kirchhoffer).
- Redovito su čišćene biste iz *Parka velikana hrvatske znanosti i prirodoslovlja* (Ankica Bobinac).

2.2. Konzervacija

Tijekom 2009. u preparatorsko-restauratorskoj radionici Muzeja konzervirano je 8 predmeta iz zbirke *Obrti-užarija, Uredska oprema i pribor, Medicinska tehnika, Instrumenti i učila, Elektroenergija i elektrokemijska tehnika* iz čuvaonice (Ankica Bobinac i Zoran Kirchhoffer).

2.3. Restauracija

U preparatorsko-restauratorskoj radionici i stalnom postavu te na lokacijama izvan Muzeja djelatnici radionice i vanjski suradnici restaurirali su i započeli postupke restauracije na 8 predmeta iz odjela *Demonstracijski kabinet Nikola Tesla, Prometna sredstva, Transformacija energije* i zbirki *Prometna tehnika, Računska tehnika* (Zoran Kirchhoffer i vanjski suradnici):

- Računski stroj *Comptometer* TM 5173,
- Elektrometar kapilarni, *po Lipmannu*, TM 5281,
- Model svjetionika *Tajer* na otoku Sestrice, TM 215,
- Trofazna sklopka *Siemens & Shuckert*, 500V, 50A, TM 6398,
- Tijesak-drveno vjedro, TM 7,
- Model kemijskog dobivanja elektriciteta, TM 1195,
- Podmornica *P-901 Mališan*, CB-20 (vanjski radovi), TM 332,
- Rendgenski uređaj *C.H.F. Müller*-rendgenska cijev, TM 6202.

Kao primjeri navode se:

- Model kemijskog dobivanja elektriciteta, TM 1195. koji se sastoji od dijelova: drveno kućište-podloga (dvije lijepljene daske od mahagonija), drveno kućište - gornji dio, staklene čaše te više metalnih dijelova. Uslijed vlage drveno kućište - podloga je nabubrila, izvitoperila se i razdvojila na spoju. Također uslijed razdvajanja tih dviju dasaka nije bilo moguće izvršiti spajanje podloge i gornjeg dijela. U dogovoru sa odjelnim kustosom izrađena je nova podloga od mahagonija lijepljenjem dasaka poliuretanskim ljepilom. U gornju dasku kućišta urezani su provrti ona je politirana. Staklar je puhanjem izradio nedostajuće čaše prema uzorku. Drveno kućište-gornji dio je detaljno rastavljen kako bi se očistili svi metalne dijelove i obnovila politura. Nakon čišćenja i konzerviranja metalnih dijelova te obnove politure svi dijelovi su vraćeni na

izvorne pozicije i uspješno je izvršeno sklapanje drvenog kućišta-podloge i gornjeg dijela (Zoran Kirchhoffer).

2.3.1. Podmornica *P-901 Mališan*, TM 332

Podmornica *P-901 Mališan*, TM 332, iznimno je vrijedan predstavnik tzv. džepnih podmornica iz 2. svjetskog rata i jedini cjelovito sačuvani primjerak iz serije CB talijanskog proizvođača *Caproni* iz Milana. Smještena je u *Odjelu prometnih sredstava* Muzeja. Konzervacija-restauracija planirana je u dva segmenta. Prethodne 2008. godine obavljani su pripremni radovi i konzervacija-restauracija unutrašnjosti podmornice (izvođač *Brodarski institut*).

U 2009. obavljani su radovi podizanja podmornice i konzervacija te restauracija vanjštine podmornice. Izvođač *EPO-Oroslavlje* izabran je javnim natječajem za sve planirane radove na obnovi vanjštine podmornice, te izrade novog nosača uz projektantski nadzor vanjskog suradnika arhitekta Željka Kovačića (za nosač podmornice i pristupni most) te višeg restauratora Muzeja koji je ujedno i voditelj cjelokupnog projekta (Zoran Kirchhoffer).

Zbog propadanja materijala i aktivnih korozivskih procesa na vanjštini podmornice je došlo do značajnih oštećenja te je rastavljena: demontažom repne konstrukcije, propelera, svih poklopca kao i kompletnog nadgrađa i periskopa. Duž cijelog vanjskog trupa otvoreni su gornji i donji tehnološki otvori za potrebe uklanjanja korozivskih slojeva, višekratnog ispiranja i konzerviranja unutrašnjeg trupa. Tijekom konzervacije-restauracije obavljena je identifikacija materijala (metala) podmornice u suradnji s Fakultetom strojarstva i brodogradnje. Utvrđene su preinake nastale u periodu održavanja podmornice u plovnom stanju. Također je definirana i kolor shema prema literaturi i uzorku podmornice u Trstu.

Obavljeno je mehaničko čišćenje svih rastavljenih dijelova podmornice, inhibiranje poliranje te izrada nedostajućih dijelova i montaža dijelova. Naposljetku izvršeni su radovi podmazivanja, površinske zaštite i bojanja u odgovarajuće nijanse. Vanjština podmornice je nakon ovih radova cjelovita i prilagođena izvornom izgledu talijanske ratne mornarice iz 2. svjetskog rata.

Iznimno zahtjevan posao predstavljalo je podizanje podmornice teške 40-ak tona za 80 cm i njezino postavljanje na nove nosače. Projekt nosača i pristupnog mosta izradila je firma *Baština* koja je i obavljala nadzor nad tim segmentom radova. Prigodom podizanja s podmornice su uklonjeni stari nosači - *saonice* koje su prodirale u sam trup i devastirale izložak. Obavljeni su i radovi povezivanja podmornice s galerijom izložbene hale A Muzeja preko mosta koji omogućuje razgled unutrašnjosti.

Može se zaključiti kako su obavljeni poslovi obnove, uz izrađenu pripadajuću dokumentaciju, pionirski na području restauracije velikih plovila na i pod vodom (podmornica) u Hrvatskoj (Zoran Kirchhoffer).

3. DOKUMENTACIJA

3.1. Inventarna knjiga

Tijekom 2009. kustosi Muzeja inventirali su 159 (410 s podbrojevima) muzejskih predmeta: Krešimir Bašić 68 predmeta, 184 komada; Vesna Dakić 10 predmeta, 11 komada; Renato Filipin 19 predmeta, 27 komada; Davor Fulanović 7 predmeta, 8 komada; Davorka Petračić 5 predmeta, 10 komada; Neda Staklarević 6 predmeta, 93 komada; Željko Staklarević 31 predmeta, 64 komada, Božica Škulj 5 predmeta i Ivan Halić 8 predmeta. Inventarizirano je 134 predmeta, s pripadajućih 377 komada nabavljenih tijekom 2009. i 25 predmeta, odnosno 33 komada iz čuvaonica Muzeja.

Knjiga inventara broj 13 s 129 novih zapisa za 2008. 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 fonoteke, 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 2009. kustosi Muzeja: katalogizirali su 52 muzejska predmeta računalnom obradom – ProMUS (Vesna Dakić 10 predmeta; Renato Filipin 19 predmet, 27 komada; Davor Fulanović 7 predmeta, 8 komada; Davorka Petračić 5 predmeta, 10 komada; Neda Staklarević 6 predmeta 93 komada, Božica Škulj 5 predmeta).

3.3. Fototeka

Za potrebe foto-dokumentacije u 2009. snimljeno je 2.971 digitalnih foto-zapisa koji su računalno obrađeni u Access bazi (Zvonimir Ambruš).

3.4. Videoteka

Tijekom 2009. snimljeno je 4 videozapisa u VHS formatu koji su obrađeni u *Access* bazi i naknadno digitalizirani. Najveći broj zapisa odnosi se na izložbenu djelatnost, ostala događanja u Muzeju te snimke obilaska terena (Zvonimir Ambruš).

3.5. Hemeroteka

U 2009. hemeroteka Muzeja, računalno obrađena u *Access* bazi, obogaćena je s 51 novom jedinicom (Miljenko Paunović).

3.6. Ostalo (Fonoteka)

Fonoteka Muzeja povećana je u 2009. za jedan tonski zapis s *Hrvatskog radija, 1. program* (Miljenko Paunović).

4. KNJIŽNICA

4.1. Nabava

Knjižnični fond Muzeja povećan je 2009. za ukupno 423 bibliotečnih jedinica priskrbljenih sljedećim načinima nabave i u navedenom broju svezaka za zbirke knjiga, periodike, dokumentacije i elektroničke građe (Kristina Kalanj):

Kupnjom i pretplatom	269
Razmjenom	38
Darom	66
Izdanja Muzeja (katalozi)	50

4.2. Stručna obrada knjižničnog fonda

Tijekom 2009. obrađeno je 510 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*. Nastavljena je revizija računalnih zapisa u

bazi te se tim putem obradilo 300 zapisa. Obavljeni su pripremni poslovi za postupak revizije fonda za ukupno 250 svezaka zbirke knjiga (Kristina Kalanj).

4.3. Zaštita knjižnične građe

U 2009. nastavljena je provedba mjera očuvanja knjižnične građe zaštitnim čišćenjem jedinica fonda (250 svezaka) i upotrebom zaštitnih mapa za zbirku periodike (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 Tehničkog muzeja s muzejima i institucijama srodnih djelatnosti u zemlji i inozemstvu (48 adresa). U razmjenu je poslano 126 kataloga.

Muzejski knjižnični fond obogaćen je vrijednim zbirkama tiskane građe putem donacija ostvarenih tijekom 2009: gospodin Stjepan Mihaljinec, Zagreb, gospodin Denis Cahill, Ultham, Australija i Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu (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 m², nalazi se na katu izložbene hale A (muzeološka koncepcija Davor Fulanović, stručna suradnja dr. sc. Julije Domac, oblikovna Toni Borković). Tematski postav čini šest cjelina: energija vjetra, Sunčeva energija, geotermalna energija, hidroenergija, energetska učinkovitost u zgradarstvu i energetska učinkovitost u kućanstvu. U 2009. obavljena je nabava i izrada: maketa vjetroparka na lokaciji *Pometeno brdo*,

stup i lampa javne rasvjete *Philips*, regulacijske armature grijaćih tijela, presjek hibridnog motora automobila *Prius (Toyota)*, održavanje stabla masline u žardinjeri i drugo. Također je provjerena statička nosivosti konstrukcije (elaborat *Građevinski fakultet*) za postav stupa javne rasvjete, te dorada i montaža solarnog kolektora (Davor Fulanović).

5.2. Izmjene stalnog postava Muzeja

5.2.1. Održavanje rudnika Muzeja

Radi odvodnje podzemnih voda koje se povremeno pojavljuju u rudniku Muzeja, posebno nakon obilnih padavina izvedeno je posebno servisno okno s pumpom. Bilo je nužno obaviti zamjenu pumpe kako bi se osigurala nesmetano pumpanje oborinskih podzemnih voda i sačuvala drvena građa rudnika (Davorka Petračić).

5.2.2. Zaštita predmeta u muzeorami *Zemljomjerstvo – katastar*

Muzeorama *Zemljomjerstvo - Katastar* dio je stalnog postava Muzeja. U odjelu je izloženo 275 predmeta iz zbirki *Geodezija, Uredska oprema i pribor* te *Računska tehnika*. Prostor *Zemljomjerstva* je vrlo skučen i stoga je nemoguće primiti veći broj posjetilaca odjednom bez bojazni da ne nestanu predmeti (većina sitnih predmeta nadohvat je ruke posjetilaca). Želeći osigurati zaštitu brojnih sitnih eksponata unutar prostora površine od 28 kvadrata i podijeljenog u dvije prostorije, postavljene su zaštitne kutije od pleksiglasa (akrilnih ploča, *GS clear 0F00*), na stolove unutar postava. Ovakvom zaštitom predmeta omogućen je protok većeg broja posjetilaca (Davorka Petračić).

5.2.3. Demonstracijski kabinet Nikola Tesla

U cilju što kvalitetnijeg predstavljanja demonstracijskog kabineta Nikola Tesla tvrtka *Novena* snimila je i izradila virtualne panorame samoga postava (Renato Filipin).

5.2.4. Podmornica *Velebit*

Radi definiranja mogućnosti smještaja podmornice *Velebit* (hrvatske proizvodnje) tvrtka *Baština* (arhitekt Željko Kovačić) izradila je elaborat kojim je utvrđena točna lokacija pozicioniranja

podmornice na otvorenom dvorištu Muzeja (paralelno s ogradom uz Tratinsku ulicu). U projektu je također i dano rješenje nosača podmornice (Davor Fulanović).

5.2.5. Nosači legendi za galeriju – postav *Otvorena vrata*

Za potrebe postava *Otvorena vrata* na galeriji hale A izrađene su i postavljene samostojeće legende od pleksiglasa (akrilnih ploča).

6. STRUČNI RAD

6.1. Stručna i znanstvena obrada muzejske građe

Proučavanje literature, fotografija, filmova, CD ROM-ova i ostalih medija u svezi Nikole Tesle, elektroenergije, mjernih instrumenata i učila (Renato Filipin).

6.2. Identifikacija i determinacija građe

- Obavljena je identifikacija 45 predmeta tehničke baštine u skladištu tzv. *konjušnici* na Brijunima, u svojstvu vanjskog suradnika Stručnog povjerenstva Ministarstva kulture RH za procjenu umjetnina iz rezidencijalnih objekata Vlade RH na Brijunima (Davor Fulanović).
- Na zamolbu Muzeja u osnivanju *Galerion* u Novigradu istarskom, obavljen je pregled muzejske građe, uz analizu metodologije izlaganja i način prikupljanja te prezentacije prikupljenih predmeta (Davor Fulanović).
- Identifikacija i obrada građe (elektrostimulatori srca, telemetrijski monitori i dr) za potrebe izložbe *Tko to tamo kuca* (Božica Škulj).

6.3. Revizija građe

Krajem 2009. obavljena je revizija (zakonska obveza) muzejske građe 41 zbirke stalnog postava i čuvaonica Muzeja (Krešimir Bašić, Vesna Dakić, Renato Filipin, Davor Fulanović, Davorka Petračić, Neda Staklarević, Željko Staklarević i Božica Škulj).

6.4. Ekspertize

Tijekom 2009. kustosi i djelatnici Muzeja izradili su 221 ekspertizu u svezi s obradom predmeta, predmeta ponuđenih prigodom prikupljanja muzejske građe te za potrebe izložbi (Krešimir Bašić 68, Renato Filipin 19, Davor Fulanović 7, Davorka Petračić 5, Neda Staklarević 10, Željko Staklarević 38, Božica Škulj 78 i Marijo Zrna 4). Primjer:

- Fotoaparat *Regula, II b*, hrvatski model *Regula* fotoaparata. Fotoaparat formata 24 × 36 mm (135) s optičkim tražilom unutar kućišta. Zapor je centralni *Pronto* s ovim brzinama: B; 1/25, 1/50, 1/100 i 1/200 sekunde. Objektiv je *Ghetaldus*, Zagreb *Ghenar* 1:3,5/45 mm (Krešimir Bašić).

6.5. Posudbe i davanje na uvid

Kustosi Muzeja davali su sljedeće predmete na posudbu zainteresiranim institucijama i pojedincima:

- Posudba dva predmeta (gramofon *His master's voice*, TM 1720 i gramofonska truba, TM. 1755) Etnografskom muzeju u Zagrebu za potrebe izložbe *Moć boja – kako su boje osvijetlile svijet*, ožujak 2009. (Željko Staklarević).
- Posudba dva vozila iz *Vatrogasne tehnike* za potrebe izlaganja na jezeru Bundeck prigodom obilježavanja *Dana vatrogasaca Grada Zagreba*, Vatrogasna zajednica Grada Zagreba, Zagreb, svibanj 2009. (Vesna Dakić).
- Davanje na uvid foto dokumentacije s obilazaka terena Vladimiru Šoštariću iz Gline, svibanj 2009. (Vesna Dakić, Zvonimir Ambruš).
- Posudba makete broda *Radetzky*, TM 2292, za potrebe izlaganja, studio *Gobbo*, Grožnjan, lipanj 2009. (Neda Staklarević).
- Davanje na uvid dokumentacije o vatrogasnoj tehnici Đuri Gajdeku iz Siska, kolovoz 2009. (Vesna Dakić).
- Priprema i slanje fotografija eksponata iz *Vatrogasne tehnike* Anti Kneževiću iz Slakovaca za objavu u monografiji, listopad 2009. (Vesna Dakić, Zvonimir Ambruš).
- Posudba četiri predmeta (radio aparat *RIZ*, TM 2620, šivaći stroj *Gross Anita B*, TM 5149, kantica za podmazivanje, TM 3097 i lijevak za gorivo, TM 3092) Narodnom muzeju u Zadru za potrebe izložbe *Iluzije* (Neda Staklarević).

6.6. Sudjelovanje na kongresima i savjetovanjima

U 2009. stručni djelatnici Muzeja sudjelovali su na sljedećim kongresima i seminarima:

- 4. hrvatski *oldtimer* simpozij, *Oldtimer kluba Našice*, Orahovica, ožujka 2009, pasivno sudjelovanje, Marijo Zrna.
- *Prvi susreti Sekcije restauratora i konzervatora* Hrvatskog muzejskog društva, Arheološki muzej Zagreb i Arheološki muzej Zadar, ljeto 2009, Zoran Kirchhoffer, aktivno sudjelovanje s poster prezentacijom *Restauracija parne lokomotive*, i Franjo Strugar, aktivno sudjelovanje s poster prezentacijom *Konzerviranje šivaćeg stroja*.
- Seminar *Sunčeva energija*, Međimurska energetska agencija, Čakovec, 16. lipnja 2009, pasivno sudjelovanje, Davor Fulanović.
- Međunarodna konferencija konzervatora i restauratora, Tehnički muzej Brno, Hradec Kralove, Republika Češka, 7. do 11. rujna 2009, Zoran Kirchhoffer, aktivno sudjelovanje s poster prezentacijom *Restauracija parne lokomotive*, Franjo Strugar, aktivno sudjelovanje s poster prezentacijom *Konzerviranje šivaćeg stroja*, pasivno sudjelovanje Ankica Bobinac.
- 37. godišnja konferencija ICOM-CIMUSET, tema *Dream Your Museum*, Beograd, Republika Srbija, 8. do 13. rujna 2009, Davor Fulanović, Božica Škulj, aktivno sudjelovanje s referatom *Urban wooden architecture of Technical museum Zagreb buildings and its functioning within museum environment*.
- Godišnja konferencija regionalne međunarodne muzejske udruge *Srednjoeuropska udruga tehničkih muzeja* (MUT-a), Technisches Museum Wien, Beč, Austrija, 14. do 16. listopada 2009, pasivno sudjelovanje, Davor Fulanović, Kristina Kalanj.
- *2. dani pasivne kuće u Hrvatskoj*, u okviru EU projekta Passnet, Arhitektonski fakultet u Zagrebu, 6. do 8. studenoga 2009, pasivno sudjelovanje, Davor Fulanović.
- Savjetovanje *Polimerni materijali i dodaci polimerima*, Društva za plastiku i gumu, Hrvatska obrtnička komora, Zagreb, 19. studenoga 2009, pasivno sudjelovanje, Davor Fulanović.
- 13. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji, *Mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture* u organizaciji Hrvatskoga knjižničarskoga društva, Rovinj, 25. do 27. studenoga 2009, pasivno sudjelovanje, Vesna Dakić, Kristina Kalanj.

6.7. Publicistička djelatnost stručnih djelatnika

U 2009. kustosi i ostali djelatnici Muzeja objavili su veći broj stručnih radova i članaka u časopisima i publikacijama i elektronskim medijima:

- Dakić, Vesna. Stvaranje, organizacija i pohranjivanje muzejske dokumentacije u Tehničkom muzeju // Zbornik radova 12. seminara Arhivi, knjižnice, muzeji (2009) 231-234, Hrvatsko knjižničarsko društvo, Zagreb.
- Filipin, Renato. Franjo Hanaman – izumitelj električne žarulje s volframovom niti// Sustavi, God. 3, 5(2009), str. 71-74, Hrvatsko interdisciplinarno društvo, Sesvete.
- Petračić, Davorka. Muzeorama Zemljomjerstvo – katastar, Crtice iz zemljomjerstva od jučer do danas, deplijan, 2009, Tehnički muzej, Zagreb.
- Petračić, Davorka. Izložba Od kugle do svemira – plastika i guma u suvremenom svijetu, Polimeri: časopis za plastiku i gumu, Vol. 30 No. 2, (2009), Društvo za plastiku i gumu, Zagreb.
- Staklarević, Neda. Dolazak prvog automobila u Zagreb 1901, Oldtajmerski vjesnik, 29, (2009) 15-17, Oldtajmer klub Zagreb.
- Staklarević, Neda. Muzejska lokomotiva Gabor br. 33, Oldtajmerski vjesnik, 29, (2009) 30-32, Oldtajmer klub Zagreb.
- Škulj, Božica, Što to tamo kuca?, katalog izložbe, 2009, Tehnički muzej, Zagreb.
- Škulj, Božica, Ljepota dijagnostike, katalog izložbe, 2009, Tehnički muzej, Zagreb.
- Škulj, Božica, Fulanović, Davor. Urban wooden architecture of Technical museum Zagreb buildings and its functioning within museum environment, papers and presentations 37. konferencije CIMUSET. 2009, Muzej nauke i tehnike, Beograd, (www.muzejnt.rs).
- Zrna, Marijo. 80 godina Citroëna, Oldtajmerski vjesnik, 28, (2009) 6-9, Oldtajmer klub Zagreb.
- Zrna, Marijo. 100 godina modela Ford T, Oldtajmerski vjesnik, 29, (2009) 4-8, Oldtajmer klub Zagreb.

6.8. Stručno usavršavanje

U prvom tromjesečju 2009. dva djelatnika Muzeja stekla su zvanja muzejskog savjetnika (Davor Fulanović) i višeg restauratora (Zoran Kirchhoffer).

Predavanja i promocije:

- Kolokvij knjižnice Instituta Ruđer Bošković: *Damir Regvart: CARNet video mreža*, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, 11. veljače 2009. (Kristina Kalanj).
- Informativni seminar *Program Kultura (2007-2013)*, Ministarstvo kulture RH, *Kulturna kontaktna točka KKT*, Muzej za umjetnost i obrt, Zagreb, 31. kolovoza 2009. (Davor Fulanović, Kristina Kalanj).
- Promocija *Digitalna zbirka Bauer - Bibliografija i građa za umjetnost i srodne struke dr. Antuna Bauera*, Muzejski dokumentacijski centar, Zagreb, 21. listopada 2009. (Kristina Kalanj).
- Radionica i seminar: *Obrada knjižnične građe u K++ programu*, Muzejski dokumentacijski centar, Zagreb, 13. studenoga 2009. (Kristina Kalanj).
- Kolokvij knjižnice Instituta Ruđer Bošković: *A. Horvat ; D. Živković : Knjižnice i autorsko pravo*, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, 18. studenoga 2009. (Kristina Kalanj).
- IEE projekt – *Greenbuildingplus*, prezentacija nagrađenih projekata, Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb, 3. prosinca 2009, pasivno sudjelovanje, Davor Fulanović.
- Kolokvij knjižnice Instituta Ruđer Bošković: *Alen Vodopijevac: Sistemski knjižničar*, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, 15. prosinca 2009. (Kristina Kalanj).

Studijska putovanja:

- Studijski posjet muzejima: *Muzej nauke i tehnike, Beograd, Muzej vazduhoplovstva, Beograd, Muzej Nikola Tesla, Beograd, Muzej Crvena Zastava, Kragujevac*, tijekom godišnje konferencije ICOM-CIMUSET, 8. do 13. rujna 2009, Davor Fulanović, Božica Škulj.
- Studijski posjet knjižnici Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu, 17. veljače 2009. (Kristina Kalanj).
- Studijski posjet Technisches Muesum Wien, tijekom godišnje konferencije međunarodne Udruge srednjoeuropskih tehničkih muzeja (MUT-a), Beč, Austrija, 14. do 16. listopada 2009. (Davor Fulanović, Kristina Kalanj)

6.9. Stručna pomoć i konzultacije

Tijekom 2009. kustosi, restaurator i vodiči- demonstratori Muzeja pružali su različitu stručnu pomoć institucijama, kolegama, i privatnim osobama:

- Stručna pomoć pri izradi i korištenju baza podataka u Muzeju policije u osnutku, tijekom 2009. (Vesna Dakić).
- Mentorstvo stručne prakse studentima Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, tijekom 2009. (koordinator Davor Fulanović).
- Kontakti s astronomskim društvima i pojedincima vezi s Planetarijem i astronomijom, tijekom 2009. (Ogren Variola).
- Stručno mišljenje o predmetu postupka izdavanja izvozne dozvole za osobni automobil *Alfa Romeo Giulia 1600 Spider*, Ministarstvo kulture RH, Konzervatorski odjel, Varaždin, 15. siječnja 2009. (Neda Staklarević, Marijo Zrna).
- Stručno mišljenje o procjeni stanja i procjeni troškova konzervatorsko-restauratorskih radova na predmetu *svjetlosne orgulje*, inv.br. 1249, Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, veljača 2009. (Zoran Kirchhoffer).
- Stručna pomoć novinarki Lani Mindoljević za članak o vatrogastvu, travanj 2009. (Vesna Dakić).
- Stručna pomoć u provođenju programa *Smotra starih traktora Garešnica* u Garešnici, 19. travnja 2009. (Krešimir Bašić).
- Željeznička prometala, Nadina Katana, Zagreb, 24. travnja 2009. (Neda Staklarević).
- Stručno mišljenje i dostava dokumentacije za moped *50 SL* Tvornica motora Zagreb iz 1959. Janez Dodič, Ljubljana, Slovenija, svibanj 2009. (Marijo Zrna).
- Informacije o zagrebačkom tramvaju (podaci, nacrti, fotografije), Dražen Bijelić, Sveta Nedjelja, 18. lipnja 2009. (Neda Staklarević).
- Upit za boju rala *dubrovačkog tramvaja*, Jasmina Todorović, TZV Gredelj, Zagreb, 6. srpnja 2009. (Neda Staklarević).
- Podaci o zrakoplovu *Dar IX*, Aleksandar Madžarac, Osijek, 11. srpnja 2009. (Neda Staklarević).
- Stručno mišljenje i dostava dokumentacije za stabilni motor *Savica 285*, Tvornica motora Zagreb, Karas Vlado, Jastrebarsko, rujan 2009. (Marijo Zrna).
- Stručno mišljenje u postupku izdavanja izvozne dozvole za osobni automobil *Mercedes Benz 170 DS* iz 1952. Franjo Pašalić, Split, kolovoz 2009. (Marijo Zrna).

6.10. Urednički poslovi, recenzije knjiga i članaka

6.10.1. Urednički poslovi

- Petračić, Davorka. Od kugle do svemira – plastika i guma u suvremenom svijetu, Tehnički muzej, Zagreb, 2010, katalog izložbe (izvršna urednica).
- Staklarević, Neda. Prometna sredstva, Tehnički muzej, Zagreb, 2009. katalog stalnog postava.
- Škulj, Božica, Što to tamo kuca?, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, katalog izložbe.

6.11. Djelovanje u strukovnim društvima

Kustosi i ostali djelatnici Muzeja su tijekom 2009. surađivali sa srodnim ustanovama, udrugama, tvrtkama i državnim institucijama u Hrvatskoj i svijetu kao što su: CIMUSET/ICOM, ICOM-CC, ICOM-SEI, MUT-a (Udruga srednjoeuropskih tehničkih muzeja), Hrvatski nacionalni komitet (HNK ICOM), Hrvatsko muzejsko društvo (HMD), Hrvatska zajednica tehničke kulture (HZTK), Hrvatsko knjižničarsko društvo i druge:

- Sudjelovanje u radu udruge HMD-a (članovi: Vesna Dakić, Davor Fulanović, Ivan Halić, Zoran Kirchhoffer, Mario Mirković, Franjo Strugar i Božica Škulj).
- Sudjelovanje u radu Sekcije za muzejsku pedagogiju Hrvatskog muzejskog društva (Mario Mirković).
- Sudjelovanje u radu Sekcije restauratora i preparatora Hrvatskog muzejskog društva (Zoran Kirchhoffer).
- Sudjelovanje u radu Hrvatskog muzejskog vijeća (Davor Fulanović).
- Sudjelovanje u radu vijeća Sustava muzeja (matičnih muzeja 1. razine) i matičara (Davor Fulanović, Božica Škulj).
- Sudjelovanje u radu Stručnog 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, prva polovina 2009. (Davor Fulanović).
- Sudjelovanje u radu Vijeća za muzejsku djelatnost Gradskog ureda za obrazovanje, kulturu i šport četvrto tromjesečje 2009. (Božica Škulj).
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora Hrvatske zajednice tehničke kulture (HZTK) (Božica Škulj).

- Sudjelovanje u radu Komisije za muzejske i galerijske knjižnice Hrvatskog knjižničarskog društva (Kristina Kalanj).
- Sudjelovanje u rada Izvršnoga odbora međunarodne udruge CIMUSET-a na godišnjoj skupštini CIMUSET, Beograd, Republika Srbija, 8. do 13. rujna 2009. (Davor Fulanović).
- Sudjelovanje u radu Godišnje konferencije međunarodne udruge Beograd, Republika Srbija, 8. do 13. rujna 2009. (Davor Fulanović, Božica Škulj).
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora na godišnjoj konferenciji europske regionalne muzejske Udruge srednjoeuropskih tehničkih muzeja (MUT-a), Technisches Museum Wien, Beč, Austrija, 14. do 16. listopada 2009. (Davor Fulanović).
- Sudjelovanje u radu godišnje konferencije Udruge srednjoeuropskih tehničkih muzeja (MUT-a), Technisches Museum Wien, Beč, Austrija, 14. do 16. listopada 2009. (Davor Fulanović, Kristina Kalanj).

6.12. Informatički poslovi muzeja - računalna obrada građe

- Primarni informatički poslovi tijekom 2009. odnosili su se na održavanje informatičke mreže te servera, radnih stanica i ostale opreme. Otklanjani su uočeni nedostaci i kvarovi (zamjena DVD-uređaja, napajanja za računalo, napajanja za dva *Access Pointa*, popravak printera). Na deset računala napravljena je reinstalacija sustava i svih programa uz snimanje i vraćanje podataka. Kupljen je novi laptop *Toshiba*, dva 19“ LCD monitora, dva pisača (*Canon IP4600* i *Samsung CLP-310N*). Novi laptop konfiguriran je i predan korisniku. Produžena je licenca za antivirusne programe na svim računalima. Pružana je stručna i tehnička potpora svim korisnicima računala. (Vesna Dakić).
- Baza ProMUS dopunjena je poljem za brojeve iz knjige izlaza te su polja *knjiga izlaza* i *konzervacija i restauracija* popunjena odgovarajućim brojevima. U bazu za praćenje dinamike posjeta Muzeju upisani su podaci za 2009. te napravljeni ispisi po različitim kriterijima.
- Provođeno je redovito sigurnosno kopiranje podataka iz ProMUS-a: tjedno cjelovito (baza i fotografije) na CD-e i 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).

- U program u Excelu izrađen za potrebe dokumentiranja klimatskih uvjeta u depoima i izložbenim prostorima Muzeja upisani su podaci za 2009. te izrađeni mjesečni grafikoni (Vesna Dakić, Zoran Kirchhoffer).

6.13. Ostalo

Pripremni radovi osmišljavanja programa i prijave za sudjelovanje Tehničkoga muzeja kao suorganizatora – partnera na projektu EU (FP7) *Researchers' night romp 2010 (R'N'R)* ili *Noć istraživača 2010*, nositelja ukupnoga projekta Agencije za mobilnost i programe EU iz Zagreba (ostali suorganizatori Mreža mladih znanstvenika, Hrvatski studiji, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilište u Rijeci, Sveučilište u Splitu, Fond jedinstvo uz pomoć znanja, Nacionalna zaklada za znanost, visoko školstvo i tehnologijski razvoj Republike Hrvatske) *Noć istraživača* se planira održati 24. rujna 2010. u tri najveća hrvatska grada na različitim lokacijama i ustanovama: muzejima, školama, sveučilištima, parkovima, ulicama, dok će raznovrstan program uključivati aktivnosti poput radionica, predstava, izložbi, okruglih stolova, znanstvenih kafića i slično (Kristina Kalanj, Davor Fulanović).

7. IZLOŽBENA DJELATNOST

Tijekom 2009. u Muzeju bilo je postavljeno osam izložbi: *Beskrajem svijeta - TV studio u naprtnjači* (otvorena u studenom 2008), u suradnji s astronomskim društvom *Beskraj* izložba fotografija *Astro - beskraj 2009*, u suradnji s Klubom željezničkih modelara Zagreb izložba *Čim se sedneš, čim se sedneš već mašina fućka*, izložba *Što to tamo kuca (pedeset godina od prve implantacije elektrostimulatora srca – pacemakera*, izložba *Ljepota dijagnostike – estetika zdravog i fascinacija bolesnog*, u suradnji sa Talijanskim institutom za kulturu iz Zagreba izložba fotografija *Znanost u svemiru*, u organizaciji Vojnog muzeja izložba *Povijest ratnog zrakoplovstva u Hrvatskoj* te je pripremljena izložba izložbu *Od kugle do svemira – plastika i guma u suvremenom svijetu*.

Kao dio projekta *Festival znanosti* u Muzeju su održane izložba knjiga, časopisa i multimedijalnog izdavaštva, *Machinae novae – tehnički zapisi u ogledalu vremena* (izložba knjiga iz fonda knjižnice Muzeja), izložba British Councila *Darwin danas*, izložba fotografija *Svemirske vedute*, Astronomskog društva i zvezdarnice Višnjan i filatelistička izložba *Evolucija i astronomija u filateliji*, Hrvatskog filatelističkog saveza.

- **Beskrajem svijeta - TV studio u naprtnjači**

Izložbena dvorana Muzeja, od 27. studenoga 2008. do 27. siječnja 2009.

Autor: Krešimir Bašić

Autor likovnog postava: Ante Serdar

Broj izložaka: 134

Vrsta: monografska

Tema: izložba otkriva kako je nastala serija *Beskrajem svijeta* (snimljena 16-milimetarskim kamerama) Marija Saletta jednog od najplodnijih autora televizijskoga putopisno-dokumentarnog žanra u Hrvatskoj. *Beskrajem svijeta* objedinjuje cikluse televizijskih putopisa: *Beskrajem svijeta-Afrika* (13), *-Azija* (20), *-Južna Amerika* (11), *-Skijališta svijeta* (2) i *-Na tri oceana* (10); *Jedrima oko svijeta* (45) i *Pustolovina u Hrvatskoj* (24), što čini ukupno 125 polusatnih epizoda, od kojih je 97 i na engleskome jeziku. *TV studio u naprtnjači*, kako ga zove Saletto, predstavljen je 16-milimetarskim kamerama i ostalom opremom nužnom za snimanje u teškim uvjetima. Tehnika koja je činila *TV studio u naprtnjači* dobrotom gospodina Saletta pripala je Tehničkome muzeju, tako da danas Muzej ima u fundusu njegove 16-milimetarske kamere s pripadajućom opremom.

Organizator: Tehnički muzej

Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja

- **Čim se sedneš, čim se sedneš već mašina fućka**

Izložbena dvorana Muzeja, Od 20. ožujka do 5. travnja Vrsta: prigodno - edukativna

Autor koncepcije: Klub željezničkih modelara Zagreb

Autor likovnog postava: Pop art.d.o.o.

Voditeljica projekta: Neda Staklarević

Opseg: makete, modularne makete, modeli

Tema: povodom četrdesete obljetnice osnutka Kluba željezničkih modelara Zagreb održana je međunarodna izložba s obzirom na sudjelovanje klubova i pojedinaca iz Austrije, Slovenije i Italije.

Maketama željeznica vrhunske kvalitete, modularnim maketama, multimedijom, te nizom različitih događanja i sadržaja, široj javnosti (posebice osmoškolskoj i srednjoškolskoj) predstavljen je rad i djelo Kluba željezničkih maketara *Zagreb* sa svrhom upoznavanja željezničke tehnike s naglaskom na popularizaciji tehničke kulture općenito.

Odgovarajućim sadržajima i aktivnostima izložbom je predstavljeno prožimanje različitih

vidova tehničke kulture općenito, posebno prometne kulture kao njezina segmenta, ujedno pokazujući što je sve moguće napraviti vlastitim sposobnostima i kreacijama u svoje slobodno vrijeme odnosno volonterskim radom grupe ili pojedinca.

Organizator: Tehnički muzej, Zagreb, Klub željezničkih modelara Zagreb, Zagreb

Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja

- **Astro - beskraj 2009.**

Prostor kod planetarija *hale A* Muzeja, od 8. do 26. travnja 2009.

Autori: Boris Štromar, Matija Pozojević, Vid Nikolić i Lovro Palaversa

Autor likovnog postava: Boris Štromar

Vrsta: informativna

Broj izložaka: 47 fotografija

Tema: fotografije nebeskih maglica, kometa i drugih objekata koje su snimili autori izložbe na Petrovoj gori, Dalmaciji i otoku Lastovu.

Organizator: Tehnički muzej, astronomsko društvo *Beskraj*

Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja

- **Što to tamo kuca? (pedeset godina od prve implantacije elektrostimulatora srca – pacemakera)**

Izložbena dvorana Muzeja, od 28. svibnja do 12. srpnja.

Autori: Božica Škulj i Ratko Magjarević

Autor likovnog postava: Ante Serdar

Vrsta: edukativno - informativna

Tema: izložbom se nastojalo razotkriti nerijetko mistificirano srce trudeći se pri tome objasniti fiziološke i anatomske tajne tog vitalnog organa. Pacemaker je po prvi puta implantiran čovjeku prije pedeset godina. U početku manje djelotvorni no s vremenom pacemakeri se transformiraju u sofisticirana softverska računala koja vjerno prate srčane otkucaje i ispravljaju srčane često kobne nepravilnosti. Te male, sjajne i lake „*naprave*“ danas mnogima život znače pa su zasigurno zavrijedile da ih se bolje upozna i predstavi.

Organizator: Tehnički muzej

Korisnici: učenici osnovnih i srednjih škola, studenti, odrasla populacija.

- **Ljepota dijagnostike – estetika zdravog i fascinacija bolesnog**

Izložbena dvorana Muzeja, od 30. rujna do 15. studenoga 2009.

Voditeljica projekta: Božica Škulj

Autori: Marina Donadini i Nenad Kostović

Autor likovnog postava: Darko Fritz

Vrsta: edukativno - informativna

Tema: riječ je o izložbi nevelikih i malobrojnih predmeta i minimalističkog likovnog izričaja Darka Fritza, a istovremeno smjele prezentacija uradaka najsvremenije medicinske tehnologije. Prije nešto više od stotinu godina W. K. Röntgen je uspjelo je prodrijeti u unutrašnjost ljudskog tijela. Ljudska znatiželja pokreće nove ideje koje se ostvaruju kroz visoko sofisticirana dijagnostička pomagala kao što su CT (kompjuterizirana tomografija), MR (magnetska rezonancija) i drugo. Nove tehnologije su u službi pravovaljane i pravovremene dijagnostike bez koje je danas medicinska praksa nezamisliva. To je onaj dio medicine koji otkriva i razlikuje zdravo od bolesnog te pravovremenim nalazom pruža nadu u ozdravljenje. No, ponekad ta radiološka slika zdravog ili pak bolesnog tkiva može se, kao što to radi dr. Nenad Kostović, pretočiti s matematičkim formulama i softverskim programima u fascinantne slike koje graniče s umjetničkim djelima. Uz likovnu prezentaciju radioloških slika, slikovno i animacijski predstavljena je anatomija i funkcija ljudskog tijela, a softverskim programima na nekolicini računala posjetioци su mogli ponirati u ljudsko tijelo s mogućnošću rotacije u četvrtoj dimenziji.

Organizator: Tehnički muzej

Korisnici: učenici srednjih škola, studenti, odrasla populacija.

- **Znanost u svemiru**

Prostor na katu *hale A* Muzeja, od 21. listopada do 22. studenoga

Autor koncepcije: Virgilio Giuricin

Autor likovnog postava: Krešimir Bauer Sokol

Broj izložaka: 110 fotografija

Vrsta: informativna

Tema: povodom *IX. tjedna talijanskog jezika u svijetu*, s temom *Talijanski jezik između umjetnosti, znanosti i tehnologije*, u Tehničkom muzeju u Zagrebu u suradnji s Talijanskim institutom za kulturu i Centrom vizualnih umjetnosti Batana – Rovinj, postavljena je izložba fotografija koju su ustupile: ASI (Talijanska svemirska agencija),

ESA (Europska svemirska agencija) i NASA. Fotografije dokumentiraju misiju Esperija , zahvaljujući kojoj se na *space shuttleu Discovery* našao i talijanski astronaut Paolo Angelo Nespoli (stručni član misije) u posadi STS – 120. Dokumentarni zapisi djelo su poznatoga fotografa Gabrielea Rigona, autora naglašene senzibilnosti, Stotinjak fotografija u boji, koje čine izložbu u Muzeju, bilježi prizore snimljene u *Johnson Space Centeru* tijekom obuke za misiju *Esperija*.

Organizator: Tehnički muzej

Talijanski institut za kulturu, Zagreb

Centar vizualnih umjetnosti Batana, Rovinj

Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja

- **Povijest ratnog zrakoplovstva u Hrvatskoj**

Prostor na katu *hale A* i kod planetarija Muzeja, od 15. prosinca 2009. do 15. siječnja 2010.

Autori: Tomislav Aralica, Marko Jeras, Robert Čopec, Zdenko Kinjerovac, Tomislav Haraminčić, Hrvoje Strukić i Davor Purić.

Autor likovnog postava: Hrvoje Strukić i Davor Purić

Vrsta: informativna

Tema: cilj izložbe bio je prikaz povijesti ratnog zrakoplovstva na hrvatskom tlu od početka 20. stoljeća pa do danas kroz 350 fotografija zrakoplova, zračnih asova, značajnih osoba za povijest zrakoplovstva na našem tlu, aerodroma i drugih događaja.

Fotografije podrijetlom iz privatnih zbirki autora i njihovih prijatelja u pravilu se po prvi put javno predstavljene. Pojedine fotografija potiču iz javnih zbirki poput zbirke Hrvatskog povijesnog muzeja, Muzeja vazduhoplovstva, Beograd (Surčin) i drugih, odnosno presnimljene su iz ondašnjeg tiska od prije 50 i više godina. Prateći dio izložbe bila je i izložba maketa zrakoplova iz hrvatske vojne prošlosti, te razni trodimenzionalni predmeti iz privatnih zbirki i iz fundusa Vojnoga muzeja. Riječ je o letaćkim znakovima, letaćkim odijelima, službenim odorama, paradnim bodežima i drugom iz razdoblja Habsburške monarhije, Kraljevine SHS/Jugoslavije, NDH, DFJ, FNRJ, SFRJ, i republike Hrvatske

Organizator: Vojni muzej Zagreb u suradnji s Tehničkim muzejom

Korisnici: za sve posjetitelje Muzeja

- **Od kugle do svemira – plastika i guma u suvremenom svijetu (otvorenje u 2010)**

U izložbenom prostoru Muzeja predstavljen je povijesni, razvojni i suvremeni položaj plastike i gume, zajedničkog imena polimeri, kao i dostignuća hrvatskih proizvođača plastike te proizvođača plastičnih i gumenih tvorevina. Zbog svojih specifičnih svojstava, polimerni se materijali primjenjuju u gotovo svim područjima čovjekove djelatnosti i njihova uporaba kontinuirano raste, te ih ne bez razloga nazivaju materijalima s inteligentnom funkcijom i velikom budućnošću.

Postav izložbe podijeljen je u nekoliko dijelova: svijet bez plastike i gume, nastanak plastike i gume, proizvodnja plastike te plastičnih i gumenih dijelova u Hrvatskoj, upotrebljivost plastičnih i gumenih proizvoda, plastika i guma u vrhunskoj tehnici kao i modi, obnova polimernih proizvoda i gospodarenje polimernim otpadom (autorice: Davorka Petračić i Nataša Popović).

- **Izložbe na projektu *Festival znanosti***

Tijekom održavanja *Festivala znanosti* od 20. do 25. travnja 2009. u Muzeju su održane izložbe: izložba knjiga, časopisa i multimedijalnog izdavaštva, *Machinae novae – tehnički zapisi u ogledalu vremena* (izložba knjiga iz fonda knjižnice Muzeja), izložba British Councila *Darwin danas*, izložba fotografija *Svemirske vedute*, Astronomskog društva i zvjezdarnice Višnjan i filatelistička izložba *Evolucija i astronomija u filateliji*, Hrvatskog filatelističkog saveza.

- **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*, *Golden marketing – Tehnička knjiga*, *Izvori*, *Jesenski i Turk*, *Meridijani*, *Planetopija*, *Profil*, *SysPrint*, *Školska knjiga* i *Tehnički muzej*. Izloženo je više od 450 publikacija i multimedijalne građe prema tematici Festivala - evolucija te raznovrsnih područja društvenih, prirodnih i tehničkih znanosti (voditeljica: Kristina Kalanj).

- ***Machinae novae – tehnički zapisi u ogledalu vremena* (izložba knjiga iz fonda knjižnice Muzeja)**

Izložbom *Machinae novae* javnosti je predstavljena zbirka knjiga o povijesnom razvoju tehničkih zapisa sadržanima u najznačajnijoj literaturi iz fonda knjižnice Muzeja. Kroz zbirku monografija, časopisa, priručnika i kataloga nastalih od 19. stoljeća do danas, prezentirana je tehnička literatura koja bilježi i opisuje razvoj dostignuća i izumiteljstva sa raznovrsnih područja tehnike i znanosti, obrta i industrije. Izložena literatura predstavljena je paralelno sa trodimenzionalnim tehničkim predmetima, naglašavajući tako svoju važnost kao pisano svjedočenje o povijesti i razvoju tehničke baštine (autorica izložbe: Kristina Kalanj).

- **Izložba British Councila *Darwin danas***

Gostujuća – putujuća izložba panoa i trodimenzionalnih predmeta (drvo evolucije) iz Velike Britanije, autora Arka design iz Londona, u organizaciji British Councila (voditeljica: Rosana Besednik).

- **Izložba fotografija *Svemirske vedute***

Tridesetak fotografija s tematikom svemira i umjetnosti u vlasništvu Astronomskog društva i zvezdarnice Višnjan, izbornika Borisa Štromara bilo je postavljeno duž cijele stjenke izložbenog prostora (voditelj: Marijo Zrna).

- **Filatelistička izložba *Evolucija i astronomija u filateliji***

Postavljena u ulaznom pred prostoru – predvorju izložbene dvorane Muzeja u organizaciji Hrvatskog filatelističkog društva izložba *Evolucija i astronomija u filateliji* predstavila je vrijedna izdanja maraka, omoćnica i ostalih filatelističkih izdanja povezanih na temu evolucije i astronomije (voditelj: Ivan Librić – Hrvatski filatelistički savez).

8. IZDAVAČKA DJELATNOST

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

- Plakat Festivala, 100 komada,
- Plakat s programskim sadržajem Festivala u Zagrebu, 100 komada,
- Knjižica programa Festivala (Zagreb, Rijeka, Osijek, Split i Zadar), 550 komada,
- Deplijan programa Festivala u Zagrebu, 5.000 komada,
- Pozivnica Festivala za Zagreb, 1.100 komada.

8.1. Tiskovine

8.1.1. Katalog stalnog postava

- Prometna sredstva, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, katalog stalnog postava, 1.000 komada (tekst: Neda Staklarević).
- *Means of Transportation*, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, katalog stalnog postava, 1.000 komada (tekst: Neda Staklarević).

8.1.2. Katalog izložbe

- Što to tamo kuca (pedeset godina od prve implantacije elektrostimulatora srca – pacemakera), Tehnički muzej, Zagreb, 2009, katalog izložbe, 1.000 komada (tekstovi: Božica Škulj, Ratko Madjarević).
- Ljepota dijagnostike – estetika zdravog i fascinacija bolesnog, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, katalog izložbe, 1.000 komada (tekstovi: Nenad Kostović i ostali).

8.1.3. Deplijani

- Čim se sedneš, čim se sedneš već mašina fučka, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, deplijan izložbe, 3.000 komada (tekst: Davor Vinčić).
- Muzeorama Zemljomjerstvo – Katastar (crtice iz zemljomjerstva od jučer do danas), Tehnički muzej, Zagreb, 2009, deplijan za promociju knjižice, 400 komada (tekst: Davora Petračić i Vladimir Abramović).
- Ljepota dijagnostike – estetika zdravog i fascinacija bolesnog, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, deplijan izložbe, 1.000 komada (tekst: Marina Donadini i Nenad Kostović).
- Znanost u svemiru, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, deplijan izložbe, 1.000 komada (tekst: Virgilio Giuricin).
- Od kugle do svemira – plastika i guma u suvremenom svijetu, Tehnički muzej, Zagreb, 2009, deplijan izložbe, 3.000 komada (tekst: Igor Čatić).

8.1.4. Plakati

- Izložba *Čim se sedneš, čim se sedneš već mašina fučka*, 50 komada.
- Promocija *Muzeorama Zemljomjerstvo – Katastar (crtice iz zemljomjerstva od jučer do danas)*, 20 komada.
- Izložba *Što to tamo kuca (pedeset godina od prve implantacije elektrostimulatora srca – pacemakera)*, 10 komada.
- Izložba *Znanost u svemiru*, 30 komada.

- Izložba *Ljepota dijagnostike – estetika zdravog i fascinacija bolesnog*, 50 komada.
- Izložba *Od kugle do svemira – plastika i guma u suvremenom svijetu*, 500 komada.

Radi oglašavanja događanja u Muzeju tijekom 2009. dizajnirani su i tiskani plakati vlastitom tehnikom kućnog izdavaštva (obrađenih u programima Corel Draw i Adobe photoshop CS4).

- 32 različita plakata dimenzija A3, u koloru, ukupne naklade 780 komada (Zvonimir Ambruš 30 primjeraka, Vesna Dakić 2 primjeraka).

8.1.5. Pozivnice

- Izložba *Čim se sedneš, čim se sedneš već mašina fućka*, 1.200 komada.
- Promocija *Muzeorama Zemljomjerstvo – Katastar (crtice iz zemljomjerstva od jučer do danas)*, 200 komada.
- Izložba *Što to tamo kuca (pedeset godina od prve implantacije elektrostimulatora srca – pacemakera)*, 1.000 komada.
- Izložba *Znanost u svemiru*, 1.000 komada.
- Izložba *Ljepota dijagnostike – estetika zdravog i fascinacija bolesnog*, 900 komada.
- Izložba *Od kugle do svemira – plastika i guma u suvremenom svijetu*, 1.000 komada.

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 2009. u odjelima Muzeja ostvareno je 3.976 informativnih vodstava (Zvonimir Ambruš 508, Vesna Dakić 5, Renato Filipin 48, Davor Fulanović 6, Zoran Kirchhoffer 1, Mario Mirković 785, Miljenko Paunović 2, Davorka Petračić 1, Ante Radonić 572, Neda Staklarević 2, Željko Staklarević 20,

Ogren Variola 929, Marijo Zrna 518 i studenti Klaudija Paljar 154, Dino Anić 102, Matija Malacko 72, Ana Marija Babić 139, Jasna Mrđa 65 i Zlatko Bačić Medić 38).

Planetarij	658
Odjel <i>Vatrogastvo</i>	397
Odjel <i>Transformacija energije</i>	469
Odjel <i>Velikani tehnike</i>	463
Odjel <i>Rudarstvo-geologije- nafta</i> s rudnikom	1.092
Odjel <i>Poljodjelstvo</i> s apisarijem	8
Odjel <i>Prometna sredstva</i>	886

Uz informativna vodstva kroz odjele i zbirke, kustosi Muzeja održavaju methodske jedinice o zadanim temama iz školskoga programa osnovnih i srednjih škola. Studenti zagrebačkog sveučilišta također koriste Muzej u nastavi. U 2009. ostvareno je ukupno 16 methodskih jedinica.

11 methodskih jedinica iz tematskih cjelina o Nikoli Tesli (Renato Filipin), 3 jedinice iz transformacije energije, motora s unutarnjim izgaranjem i *Pokretne moći vatre* (Davor Fulanović), 2 jedinice iz prometnih sredstava (Neda Staklarević).

9.2. Predavanja

Obrazovna djelatnost u Muzeju nadopunjuje se predavanjima djelatnika i vanjskih suradnika o različitim temama iz znanosti i tehnike. Tijekom 2008. u prostorima Muzeja i izvan njih u Zagrebu i u Hrvatskoj održano je 135 javnih i popularno - edukativnih predavanja:

- 18 javnih predavanja (Ante Radonić 16, vanjski suradnici 2) iz područja astronomije, astronautike tijekom 2009.
- 14 predavanja iz astronomije i astronautike izvan Muzeja (Ante Radonić) u Samoboru, Velikoj Gorici, Korenici, Pakracu, Garešnici, Višnjanu i Rijeci, tijekom 2009.
- 18 predavanje (Renato Filipin) kao sastavni dio *Programa primjene nuklearne fizike*, tijekom 2009.
- 7 predavanja (Ogren Variola 1 i vanjski suradnici) tradicionalne aktivnosti *Znanstveno – popularna tribina Tehničkog muzeja*, tijekom 2009.
- 4 predavanja (vanjski suradnici) u akciji *Dani Nikole Tesle*, 20. do 23. siječnja 2009.

- 10 predavanja (Renato Filipin 3, Mario Mirković 2, Ante Radonić 3, Ogren Variola 2) održanih u planetariju i Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla na manifestaciji *Noć Muzeja*, 30. siječnja 2009.
- 3 predavanja (Ante Radonić 1 i vanjski suradnici) u akciji *Galilejevi dani*, 18. do 20. veljače 2009.
- 7 predavanja kao dio velike svjetske manifestacije *100 sati astronomije* (Ogren Variola 1 i vanjski suradnici), 2. do 4. travnja 2009.
- 43 predavanja (vanjski suradnici) održana u kino-dvorani i planetariju Muzeja kao sastavni dio programa *Festivala znanosti*, 20. do 25. travnja 2009.
- 3 predavanja kao prateći dio izložbe *Znanost u Svemiru* (Ante Radonić 1, vanjski suradnici), 21. do 23. listopada 2009.
- 9 predavanja (vanjski suradnici) akcije *Dani svemira*, 25. do 27. studenoga 2009.
- 2 predavanja kao dio akcije *Velesajam kulture br. 6* (Ante Radonić), 11. i 12. prosinca 2009.

9.3. Radionice i igraonice

- 12 radionica naziva *Kemijska radionica*, održanih tijekom 2009. u kino dvorani Muzeja. Riječ je o eksperimentalnom mini projektu iz kemije za učenike sedmih (5 radionica *Novi pojam - kemijska reakcija*) i osmih (9 radionica *Istraživanje svojstava otopine modre galice*) razreda osnovnih škola kojeg 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).
- 77 radionica održana od 20. do 25. travnja 2009. u Muzeju, kao sastavni dio programa *Festival znanosti* (voditelji: Davor Fulanović, Ante Radonić, Marijo Zrna).
- 12 radionica od 3. do 27. studenoga 2009. kao sastavni dio akcija *Dani kruha*. Sudionici su za uspomenu dobili vrećicu s samljevenim žitom (voditelj: Mario Mirković).

10. ODNOSI S JAVNOŠĆU

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

10.1. Press

Tijekom 2009. 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 sveukupno 51 priloga, članaka i reportaža (Miljenko Paunović).

10.2. Sudjelovanje u televizijskim i radijskim emisijama

U 2009. u javnim medijima (radio i televizija i ostali elektronski mediji) emitirano je 53 priloga o Muzeju. Ostvarena je suradnja s redakcijama: HTV (informativni, obrazovni, znanstveni, dokumentarni i zabavni programi), RTL (informativni program), Hrvatski radio (1, 2. i 3. program), Radio 101, Radio Sljeme, Radio Martin, Radio Antena, Obiteljski radio, Radio Sveta Nedjelja (Miljenko Paunović).

10.3. Promocije i prezentacije

Muzej je tijekom 2009. organizirao veći broj raznovrsnih promocija i prezentacija za javnost (posjetitelje, novinare, ciljanu publiku i sl.) od kojih se navode samo neka.

- **Predstavljanje kalendara DZOS–a s učeničkim likovnim radovima**

Državni zavod za nuklearnu sigurnost (DZOS) predstavio je kalendar s učeničkim likovnim radovima na temu primjene nuklearnih tehnologija s informacijama o pripravnosti za slučaj nuklearne nesreće u Republici Hrvatskoj. Akcija skupljanja likovnih radova provodila se među učenicima 2. do 8. razreda u osnovnim školama. Prezentacija je održana u kino dvorani Muzeja, gdje su dodijeljene nagrade i priznanja djeci koja su sudjelovala sa svojim likovnim radovima, 7. travnja 2009. (Miljenko Paunović).

- **Predstavljanje knjižice *Izložba starih traktora Garešnica***
Predstavljanje knjige u izdanju Muzeja *Izložba starih traktora Garešnica*, 19. travnja 2009, u Garešnici, autora kustosa Krešimira Bašića na tradicionalnoj priredbi *Smotra starih traktora Garešnica*. Tom prigodom Muzej je u cilju popularizacije i edukacije očuvanja pokretne tehničke baštine donirao četiri stotine primjeraka knjižice domaćinu (Davor Fulanović, Krešimir Bašić).
- **Predstavljanje knjižice stalnoga postava *Muzeorama Zemljomjerstvo – Katastar (crtice iz zemljomjerstva od jučer do danas)***
Predstavljanje knjige u izdanju Muzeja *Muzeorama Zemljomjerstvo – Katastar (crtice iz zemljomjerstva od jučer do danas)*, 14. svibnja 2009, autora prof. dr. Božidara Kanajeta koji je ujedno i koautor istoimenog stalnoga postava (Miljenko Paunović).
- **Prezentacije na Festivalu znanosti**
 - 20 prezentacija kao sastavni dio programa *Festival znanosti* koji je ostvaren u Muzeju od 20. do 25. travnja 2009. (voditelji: Davor Fulanović, Kristina Kalanj, Ante Radonić, Marijo Zrna).
 - Predstavljanje knjige *Naše noćno nebo*, autora Željka Andreića, nakladnika Školske knjige, Zagreb, 22. travnja 2008. u kino dvorani Muzeja kao sastavni dio programa *Festival znanosti* (voditeljica: Kristina Kalanj, Ante Radonić, Marijo Zrna).

10.4. Koncerti i priredbe

- U planetariju Muzeja je održana tiskovna konferencija i predstavljanje novoga CD –a vokalne grupe Putokazi iz Rijeke. Tom prigodom Ante Radonić je predstavio prikaz noćnoga neba uz spot vokalne grupe, 25. rujna 2009. (voditelj: Ante Radonić).
- U planetariju Muzeja promovirana je knjiga za djecu i mlade *Ziba – plava zvjezdica* u audio formatu autorice Tatjane Kadoić Grmuša. Ante Radonić je vodio slušaonica pod noćnim nebom planetarija, 28. listopada 2009. (voditelj: Ante Radonić).

11. MARKETINŠKA DJELATNOST

U realizaciji 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 2009. za potrebe Muzeja izrađene su:

Majice s logom *Festivala znanosti*,
Keramičke šalice s logom *Festivala znanosti*,
Vrećice (platnene) s logom *Festivala znanosti*,
Kemijске olovke s logom *Festivala znanosti*,
Keramičke šalice s likom aviona Slavoljuba Penkale.
Vrećice (papirnate) s logom Muzeja,
Kalendari s logom Muzeja
Olovke s logom Muzeja,
Kišobran s logom Muzeja,

12. UKUPAN BROJ POSJETITELJA

U 2009. Muzej je posjetilo 116.220 posjetitelja.

Stalni postav razgledalo je 44.887, a planetarij 27.052 posjetitelja. Na povremenim izložbama i akcijama bilo je 42.287 posjetitelja. Na svim ostalim događanjima u Muzeju (vožnja muzejskim tramvajem, posjet Nuklearnoj elektrani Krško, predavanja u planetariju i ostalo) bilo je 2.094 posjetitelja.

13. FINACIJE

13.1. Izvori financiranja (u %)

U 2009. 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	7.578.262,55 (76,02 %)
Vlastiti prihod	2.079.131,28 (20,86 %)
Ostali vlastiti prihodi	151.484,93 (1,52 %)
Ministarstvo kulture RH	160,000,00 (1,60 %)
Ukupno	9.968.878,76 (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 2009. 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 2009. organizirano je 18 posjeta NE Krško u kojima je sudjelovalo 469 učenika (voditelj: Renato Filipin).

14.1. Ostalo

- ***Dani Nikole Tesle***

Drugu godinu zaredom, a povodom obljetnice smrti Nikole Tesle, Muzej je organizirao akciju *Dani Nikole Tesle*. Od 20. do 23. siječnja 2009. održana su četiri predavanja o životu i djelu velikoga izumitelja: dva predavanja Zorice Civrić, gošće iz Beograda: *Tesla u Londonu 1892.* i *Nikola Tesla, Willam Shakespeare i Prospero*: predavanje akademika Vladimira Paara: *Nepriзнata velika otkića u fizici* te predavanje kustosa Muzeja Renata Filipina: *Nikola Tesla – Genij ispred svoga vremena* (voditelji: Miljenko Paunović i Renato Filipin).

- **Manifestacija *Noć muzeja***

Muzej je 30. siječnja 2009. sudjelovao u projektu *Noć muzeja* u organizaciji Hrvatskoga muzejskog društva. Muzej je bio otvoren za javnost od 18.sati do 24. sata, a pored razgledavanja odjela: *Vatrogastva*, *Transformacije energije*, *Transformacije energije*, bila su održana slijedeća događanja: pet predavanja u planetariju: *Naše nebo kroz godišnje doba*, *Prividna kretanja nebeskih objekata*, *Po zvijezdama našeg neba uz Otona Kučeru*, (Ante Radonić), *Što gledati dalekozorom i teleskopom*, *Planeti među zvijezdama* (Ogren Variola). U Demonstracijskom kabinetu Nikola Tesla također je održano pet predavanje uz pokuse (Renato Filipin 3 i mario Mirković 2). U predvorju Muzeja organizirana je prigodna prodaja muzejskih publikacija, CD ROM-a, suvenira (Kristina Kalanj). Broj posjetitelja u akciji iznosio je 16.584 (voditelji: Miljenko Paunović, Ivan Halić, Davor Fulanović).

- **Akcija *Galilejevi dani***

Povodom 400. obljetnice prvoga promatranja neba dalekozorom, organiziran je ciklus predavanja pod nazivom: *Galilejevi dani*. Cilj je bio da se građanstvo upozna sa životom i znanstvenim radom Galilea Galileja te da se ukaže na njegov doprinos za daljnji razvoj fizike i astronomije. Održana su tri predavanja. Od 18. do 20. veljače 2009. održana su tri predavanja: Đuro Drobac: *Galileo – svjetlo novog doba* i *Galileo – 4 stoljeća istrage* te Ante Radonić u planetariju: *Čovjek i spoznaja svemira* (voditelj: Ante Radonić).

- **Akcija *100 sati astronomije***

Povodom *Međunarodne godine astronomije* kao dio globalnog programa održana je *100 sati astronomije*. U okviru ove manifestacije u raznim dijelovima Zagreba, i širom svijeta istovremeno su se održavala razna događanja s ciljem popularizacije astronomije. U suradnji sa *Zvezdarnicom* i *Hrvatskim astronomskim društvom* u muzeju je od 2. do 4. travnja 2009. održano sedam predavanja: Ogren Variola: *Zagonetke ledenih doba*, Bojan Vršnak: *Eruptivni procesi u Sunčevoj atmosferi*, Vedran Vrhovac: *Kako postati zvjezdoznamac?*, Goran Ivanišević: *Slavko Rozgaj - učitelj astronomije*, Marko Šimac: *Čuda noćnog neba*, Tatjana Kren: *Nazivi asteroida povezani s Hrvatskom*, Denis Štogl: *U lovu na zvijezde padalice: prva godina Hrvatske meteorske mreže* (voditelj: Ante Radonić).

- **Akcija razgledavanja kormilarnice trgovačkog broda**

Od 10. do 15. ožujka 2009. u Muzeju je organizirana je akcija razgledavanja funkcionalnog modela u prirodnoj veličini kormilarnice (zapovjednog mosta) trgovačkog broda iz 1954. gdje je posjetiteljima bilo omogućeno vidjeti uređaje koji su neophodni za uspješno upravljanje i plovidbu brodom. U muzejskom zapovjednom mostu broda mogli su razgledati: opremu za navigaciju, kormilarsko kolo, telegraf, kompas, girokompas, pomorske karte, brzinomjer, dubinomjer, radar, signalne zastave, doglasne cijevi itd. U subotu i nedjelju (14. i 15. ožujka) gospodin Luciano Keber, lučki kapetan iz Bakra, i autor knjige *Tradicionalne brodice hrvatskoga Jadrana* posjetiteljima je na zanimljiv način govorio o brodovima, navigaciji, starim i suvremenim elektronskim uređajima, putovanjima, moru ... (voditelji: Miljenko Paunović).

- **Akcija Muzej u muzeju**

Kao sastavni dio muzejsko-edukativne akcije, Sekcije za muzejsku pedagogiju Hrvatskoga muzejskog društva, u stalnom postavu Muzeja je od 18. travnja do 18. svibnja 2009. ostvarena akcija naziva *Muzej u muzeju*. Cilj akcije je upoznati posjetioce sa osnutkom Muzeja, zgradom u kojoj se danas nalazi stalni postav i idejnim začetnikom osnivanja, prof. dr. Božom Težakom. Zgrada Muzeja dovršena 1949. i zamišljena za privremene namjene, u potpunosti je napravljena od drvenog materijala i stakla, jedinstvene je konstrukcije i statičkih rješenja, bez središnjih nosivih stupova, velikih raspona svodova i interesantne *kišobran* konstrukcije nosivih krovnih greda. Izgrađena je za potrebe proširenja Zagrebačkog velesajma, a projektirao ju je 1945. poznati arhitekt Marijan Haberle (voditelj: Mario Mirković).

- **Projekt Festival znanosti**

Mjesta održavanja: Tehnički muzej, izložbena dvorana i kino dvorana, otvoreni prostor uz ostale prostore u Zagrebu, Rijeci i Osijeku, Splitu i Zadru, Lošinj, Rabu, Starigrad Paklenici.

Od 20. do 25. travnja 2009.

Vrsta: Znanstveno-popularni multimedijски projekt

Koordinacija (državni organizacijski odbor): Rosana Besednik i Davor Fulanović za Zagreb, Rajka Jurdana-Šepić za Rijeku, Gordan Lauc za Osijek, Zoran Đodaš za Split.

Koordinacija (Muzej): Marijo Zrna

Suradnici: Ante Radonić, Kristina Kalanj

Tajnik (Muzej): Ivan Halić

Tema: Zajednička tema svim gradovima bila je *Evolucija*, u svezi s 200. obljetnicom Darwinova rođenja i *Astronomija* zbog Međunarodne godine astronomije. Uz navedene bili i sadržaji iz ostalih prirodnih, tehničkih, društvenih i humanističkih znanosti. Program Festivala, sa više stotina događanja, zbivao se na sedamdesetak prostora, u Zagrebu (18), Rijeci (11), Osijeku (17), Splitu (9), Zadru (3), Lošinj (9), Rabu (2), Starigrad Paklenica. U Muzeju je ostvareno: 5 izložbi, 43 predavanja, 20 prezentacije, 77 radionica, 5 projekcija filmova, 1 promocija knjiga.

Organizatori: Tehnički muzej, Sveučilište u Zagrebu i British Council za Zagreb, Udruga *Zlatni rez Rijeka*, Filozofski fakultet Rijeka i Sveučilište u Rijeci za Rijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku za Osijek, Sveučilište u Splitu za Split i Sveučilište u Zadru za Zadar.

Suorganizatori: Agencija za odgoj i obrazovanje, Agronomski fakultet u Zagrebu, Akademsko astronomsko društvo Rijeka, Centar za kulturu i obrazovanje Susedgrad, Društvo matematičara i fizičara Rijeka, Dvokut ECRO, Zagreb, Državni hidrometeorološki zavod, Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet u Zagrebu, Filozofski fakultet u Rijeci, Građevinski fakultet u Zagrebu, Građevinski fakultet u Splitu, Hrvatski filatelistički savez, Hrvatski prirodoslovni muzej, Institut za fiziku, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Medicinski fakultet u Osijeku, Medicinski fakultet u Splitu, Medicinski fakultet u Zagrebu, Narodni muzej Zadar, Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu, Prirodoslovni muzej u Rijeci, Privatna klasična gimnazija u Zagrebu, Sveučilišna knjižnica Rijeka, Šumarska i drvodjeljska škola u Karlovcu, Udruga *ProGeo-Hrvatska*, Udruga za razvoj visokoga školstva *Universitas* u Splitu i Umjetnička akademija u Splitu, VBZ knjižara u Rijeci, Zvezdarnica Zagreb i V. gimnazija u zagrebu.

U natjecanju *Laboratorij slave* u organizaciji British Councila mladi znanstvenici i studenti razvijaju vještinu komuniciranja znanstvenih tema u javnosti pod posebnim uvjetima. U tri prednatjecanja održanim tijekom ožujka i travnja 2009. u Splitu, Osijeku i Zagrebu izabrano je dvanaest najboljih natjecatelja. Završno natjecanje održano je u Zagrebačkom kazalištu lutaka u Zagrebu, 24. travnja 2008. u tjednu *Festivala znanosti* kao njegov sastavni dio (voditeljica Rosana Besednik).

Korisnici: Učenici osnovnih i srednjih škola, studenti, odrasla populacija.

Ukupan broj posjetitelja: više od dvadeset tisuća, od kojih oko 6.000 u Muzeju.

- **Međunarodni susret ekoloških vozila**

U organizaciji udruge *Greenergo* i Muzeja 25. i 26. svibnja 2009. održan je međunarodni skup ekološki prihvatljivih vozila u svrhu upoznavanja građana i potrebe uvođenja ekoloških prijevoznih sredstava te predstavljanja proizvođača zelenih tehnologija iz zemlje i svijeta te njihova dostignuća iz područja prihvatljivih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije (voditelj: Miljenko Paunović).

- **Akcija 24. oldtimer rally**

U organizaciji *Oldtimer kluba Zagreb* i Muzeja 6. i 7. lipnja 2009. u Zagrebu i okolici održao se 24. tradicionalni susret starodobnih automobila koji je imao i međunarodni karakter. U subotu, 6. lipnja okupljanje i izložba starodobnih automobila bila je u Muzeju. Sudjelovalo je više od 120 vozila proizvedenih od 1927 do 1970. (voditelj: Miljenko Paunović).

- **Akcija Dani kruha**

Od 3. do 27. studenoga 2009. održana je 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.

U interaktivnom dijelu akcije posjetitelji su aktivno sudjelovali (radionice) u procesu nastanka kruha, samljeli pšenicu na ručnom žrvnju i zamijesili tijesto. U akciji je sudjelovalo 272 posjetitelja osnovnoškolske dobi (voditelj: Mario Mirković).

- **Akcija Dani svemira**

Treću godinu zaredom u Muzeju je održana akcija *Dani svemira* od 25. do 27. studenoga 2009. U okviru manifestacije održano je devet predavanja koja su bila popraćena projekcijom dijapozitiva i dokumentarnih filmova na temu astronomije, astronautike i astrofizike. Predavači su, pored Ante Radonića (1 predavanja) bili eminentni hrvatski znanstvenici: Vladimir Paar, Vladis Vujnović, Mladen Martinis, Danko Bosanac i Damir Lozovina (voditelj: Ante Radonić).

- **Velesajam kulture br. 6.**

Muzej je surađivao na manifestaciji *Velesajam kulture br. 6.* u organizaciji *Studentskog centra*. Cilj ovogodišnje manifestacije bila je upoznavanje studentske populacije s dostignućima u istraživanju svemira. Ante Radonić je 11. i 12. prosinca 2009. održao dva predavanja: *Svemirske misije* i *Boje dalekog svemira* (voditelj: Ante Radonić).

14.2. Arhiva

Sređivanje arhivskog i registraturnog gradiva

Muzej je sukladno arhivskim propisima izvršio opsežan i složen posao sređivanja arhivskog i registraturnog gradiva, te izradio akte za upravljanje arhivskim gradivom. Definiranim projektnim zadatkom bilo je određeno kako će se srediti arhivsko gradivo nastalo od osnutka ustanove 1954. godine do danas. Izrađen je plan sređivanja arhivskog gradiva temeljen na djelatnosti Muzeja, vrstama dokumenata i kriteriju nastanka. Gradivo je sređeno sukladno navedenome planu, te tehnički opremljeno (odloženo u 279 arhivskih kutija). Tijekom sređivanja građe izvršena je i kompletna finija tehnička obrada iste. Izrađen je sumarni popis gradiva. Planom sređivanja gradivo je podijeljeno u 20 cjelina. Količina gradiva koja je obrađena iznosi 210 dužnih metara. Pripremljen je normativni akt o zaštiti arhivskog i registraturnog gradiva Tehničkog muzeja. Također je izrađen i poseban popis gradiva s rokovima čuvanja u Tehničkom muzeju. Izlučeno je gradivo kojemu su protekli rokovi čuvanja u ukupnom iznosu od 130 dužnih metara. (voditelji: Ivan Halić, Vesna Dakić, Rajka Bućin).