

TEHNIČKI MUZEJ

Savska cesta 18, 10000 Zagreb, tel. 01/4844-050, faks 01/4843-568
http://www.mdc.hr/tehnicki, e-mail: tehnicki-muzej@tehnicki-muzej.hinet.hr

Tip muzeja:	specijalni muzej
Vrsta muzeja:	tehnički
Djelokrug:	republički
Godina osnutka:	1954.
Osnivač:	grad Zagreb
Ravnatelj:	Božica Škulj (muzejski savjetnik)
Broj stručnih djelatnika:	15

Zvonimir Ambruš (vodič demonstrator), Krešimir Bašić (viši kustos), Ankica Bobinac (preparator), Vesna Dakić (viši kustos), Renato Filipin (kustos), Davor Fulanović (viši kustos), Zoran Kirchoffer (preparator pripravnik), Mario Mirković (vodič), Davorka Petračić (viši kustos), Ante Radonić (voditelj planetarija), Neda Staklarević (viši kustos), Željko Staklarević (viši kustos), Franjo Strugar (viši preparator), Marijo Zrna (vodič demonstrator)

1. Skupljanje građe

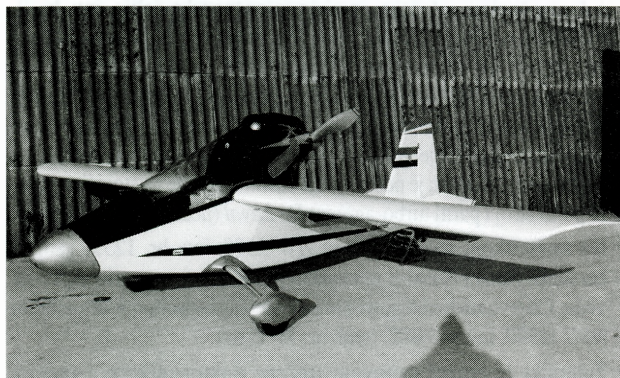
1.1. Kupnja

Otkupom su nabavljena 83 predmeta.

- Ultralaki zrakoplov *Albatros*, inv. br. 3372 (foto 14846)

Ultralaki zrakoplov *Albatros* prema vlastitim nacrtima izradio je 1992. konstruktor zrakoplova Ljubomir Hranjec iz Zagreba. Riječ je o prvom amaterskom zrakoplovu u Zagrebu. Letjelica je u funkcionalnom stanju, tipa sportskog jednosjeda s potisnim propelerom, dimenzija 448 x 585 x 150 cm, mase 147 kg. S dvocilindričnim, zrakom hlađenim motorom *Rotax 503* od 50 KS, *Albatros* je postigao najveću brzinu od 320 km/h. Letni domet iznosi mu 500 km.

To je najvažniji otkup u 2001. g.



Ultralaki zrakoplov *Albatros*, inv. br. 3372

- Tri makete napravljene prema crtežima iz knjige Fausta Vrančića *Machinae Novae*. Maketar Dimitrije Barb izradio je maketu mlina s trokutastim krilima (prema crtežu br. 9), dimenzija 79,5 x 72 x 59 cm, inv. br. 3393, maketu željeznog mosta (prema crtežu br. 34), dimenzija 81,5 x 81 x 61 cm, inv. br. 3391 i maketu mosta od zvonovine (prema crtežu br. 33), dimenzija 78,5 x 78,5 x 47 cm, inv. br. 3392.
- Fotoaparati *V. Liebe, Monobloc* inv. br. 3151/1-2 (foto 14880), oko 1920., proizvođača Liebe, Francuska, dimenzije 17,5 x 12 x 9 cm, mase 1,5 kg. To je stereo fotoaparat formata 6x13 za koji se rabi stereomagazin. Zapor je pneumatski. Mogući su otvori blende 8, 11, 16, 22, 12. Objektivni su Lacur Berthoit Perigraphe Extra – Rapid 68 mm (40955).

- Diktafon *Olimpia 20 N*, inv. br. 3216/1-3 (foto 14706), aparat je koji snima na magnetni disk - diktafoliju. Proizvođač je Olympiawerke iz Wilhelmshavena, Njemačka, dimenzije aparata su 25 x 33 x 8,5 cm, a mase 4,9 kg, Proizveden je sredinom 60-ih godina 20. stoljeća. Uz aparat se nalazi i pripadajući pribor – slušalice *Teleclip*, inv. br. 3216/2 i nožni prekidač, inv. br. 3216/3.
- Ostali otkupljeni predmeti pripadaju zbirkama *Geodezija, Gramofoni i magnetofoni, Telegrafija i telefonija, Kućanska tehnika, Tekstilna tehnika, Fotografaska tehnika i Kinematografska tehnika* (veći broj predmeta).

1.2. Terensko istraživanje

Radi obrade terena kustosi Muzeja i fotodokumentarist imali su 59 terenskih izlazaka (istraživanja) u Zagrebu, bližoj okolici i na otoku Krku. Obilasci su dokumentirani fotozapisima i videozapisima.

1.3. Darovanje

Sa 75 darovanih predmeta Muzej je obogatio zbirke: *Elektroenergija, Geodezija, Gramofoni i magnetofoni, Radijska tehnika, Televizijska tehnika, Telegrafija i telefonija, Rasvjeta, Kućanska tehnika, Motori s unutarnjim izgaranjem, Instrumenti i učila, Tehnika pisanja i umnožavanja teksta, Računska tehnika, Kompjutorska tehnika i Projektori nepokretnih slika.*

Važnije donacije

- Replika konjskog tramvaja iz 1891., inv. br. 3371 (foto bb). Riječ je o vozilu dimenzija 522 x 185 x 270 cm, dvosmjerne izvedbe, za širinu kolosijeka 760 mm i prilagođenome za vuču jednim konjem. Brzina tramvaja iznosila je 7,5 km/h. Tramvajska su kola dvoosovinska s dva čeona perona i srednjim putničkim dijelom te klupama za 20 putnika. Drveno-čelična konstrukcija otvorenog je tipa, bez bočnih oplata i s očnim stubišnim platformama. U povodu obilježavanja 110. obljetnice uvođenja tramvajskog prometa u Zagrebu, ZET je prema izvornoj dokumentaciji u svojim radionicama izradio repliku konjskog tramvaja.
- Brodski dizelski motor *Napier-Deltic*, inv. br. 3204 (foto 13378). Taj dvotaktni dizelski motor tipa *D18-11B*, engleskog proizvođača Napier, dimenzija 353 x 182 x 215 cm, vrlo je zanimljive i originalne konstrukcije. Osamnaest cilindara s po dva klipa raspoređeno je u 6 sekcija u spoju istostraničnoga trokuta. U svakome od vrhova trokuta postavljeno je po jedno koljenasto vratilo s čijim su *letećim* rukavcima povezane viljuškasta i glavna klipnjača susjednih redova cilindara. Motor je postavljen u stalni postav *Odjela transformacije energije*.

Motor je dar Ministarstva obrane RH, a bio je na rezidencijalnoj jahti *Podgoraka*.

- Filmska kamera *Agfa, Movexoom 3000*, inv. br. 3150 (foto 14879) iz 1971.-1976. proizvođača Agfe, Njemačka, dimenzija 7,1 x 19 x 18 cm, mase 1,35 kg, filmska je kamera formata super 8 mm s refleksnim tražilom. Transportni mehanizam pokreće se motorom na baterije AA 1,5 V snage 9 V. Snima se na kasetu od 15,25 m filma brzinom od 9, 18 i 24 slika u sekundi, a može snimati i pojedinačne snimke Objektiv je *Agfa Variostar 1,8 / 7 - 42 mm*.

2. Zaštita

U 2001. prioritet Muzeja bila je obnova izložaka iz stalnih postava *Odjela velikana hrvatske znanosti i tehnike* (demonstracijskog kabineta Nikole Tesle) i *Odjela transformacije energije*.

2.1. Preventivna zaštita

Prema *Programu nabave opreme za preparatorsku radionicu Tehničkoga muzeja u Zagrebu* nastavljeno je s opremanje postojeće radionice najpotrebnijom opremom – alatom. Nabavljen je kompresor za zrak, transportni uređaj, tzv. *tenkići* i hidraulična dizalica.

U vlastitoj radionici preparatori Muzeja (A. Bobinac, F. Strugar) očistili su 290 predmeta. Najveći broj očišćenih predmeta dio je iz zbirke *Fotografske tehnike, Kinematografske tehnike, Kućanski aparati, Tehnike pisanja i umnožavanja teksta, Računske tehnike, Kompjutorske tehnike, Elektroenergija, Instrumenti i učila, Obrt*, te predmeti za izložbu *Otvorena vrata*.

2.2. Konzervacija

Tijekom 2001. konzervirana su 73 predmeta iz zbirke *Kućanski aparati, Fotografske tehnike, Kinematografske tehnike, Poljoprivredne tehnike, Obrt, Instrumenti i učila i Elektroenergija*. Svi predmeti konzervirani su u vlastitoj radionici Muzeja (A. Bobinac i F. Strugar).

Tijekom sanacije dijela rudnika (t. 2.3.1.) vanjski suradnik – tvrtka Titaneks zaštitila je cjelokupnu drvenu podgradu odgovarajućim lazurnim premazom (nadzor: Ž. Staklarević).

Konzerviran je mlin za boju, inv. br. 2727. Na drvenom postolju nalazi se tronožna metalna konstrukcija. Na njezinu vrhu postavljen je lijevak, a za konstrukciju je učvršćen trima vijcima i leptir-maticom. Lijevak je pri dnu proširen, i tu se nalazi ploča s desnovojnim glodačima. Ploča se pokreće pomoću stožnika koji pokreće ručica. Vanjskim rubom ploče prelazi svinuti komad lima, tzv. *pero*. Tijekom konzervacije skinut je oštećeni površinski premaz boje i obavljena konzervacija metala.

2.3. Restauracija

U radionicama Muzeja i radom vanjskih suradnika restaurirana su 34 izložka iz stalnog postava *Odjela rudarstva-geologije-nafte*, odnosno *Rudnika, Odjela velikana hrvatske znanosti i tehnike* (demonstracijski kabinet Nikole Tesle), *Odjela transformacije energije* i iz čuvaonica Muzeja.

- U nastavku sanacije rudnika započete prethodne godine rekonstruirana je šesterokutna podgrada, a obavljani su zahvati i na drugim pozicijama. Poduzet je hitan zahvat koji je morao biti izvršen i zbog sigurnosnih razloga odnosno radi zaštite posjetitelja. Srušena je i uklonjena stara šesterokutna podgrada, pripremljeno novo rudno drvo i ugrađena nova podgrada. Osim 22 nova okvira šesterokutne podgrade izmijenjeno je i 6 stupaca u skladištu eksploziva. Radove je izvela tvrtka Titaneks iz Seseva (nadzor: Ž. Staklarević).

Izvanplanski je restauriran jamski rudarski ventilator tipa *NVLR 12*, inv. br. 84/1-3, koji je obnovio sam proizvođač Ventilator. Obavljen

je remont i zamjena dotrajalih dijelova ventilatora i servisiran elektromotor u tvrtki Končar (nadzor: Ž. Staklarević).

- Nastavljeni su poslovi obnove izložaka iz *Odjela velikana hrvatske znanosti i tehnike* (demonstracijskog kabineta Nikole Tesle). Neplanirano se pokvario Teslin transformator 3 MV, inv. br. 2328, te je bilo nužno nabaviti nove kondenzatore. Hrvatski proizvođač Končar D&St nije mogao osigurati popravak, odnosno izraditi nove, kao ni proizvođači kondenzatora Iskra i Kekon iz Slovenije. Zanimljivo je da izrađeni uzorak (prototip) kondenzatora proizvođača Kekon nije zadovoljio na provedenom ispitivanju na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu. Krajem godine pronađena je visokospecijalizirana trgovačka tvrtka Matronic iz Tübingena, Njemačka, od koje su naručena 2 kondenzatora američke proizvodnje. Narudžba bi trebala biti realizirana u prvom kvartalu 2002. (nadzor R. Filipin).
- Tijekom 2001., u suradnji s tvrtkom Končar - Distributivni i specijalni transformatori d.d., obnovljen je i ispitan preostali energetski transformator Teslina transformatora 3 MV, inv. br. 2328, iz stalnog postava demonstracijskog kabineta Nikole Tesle (nadzor: R. Filipin).
- Nastavljeni su radovi na restauraciji izložaka iz *Odjela transformacije energije*. U suradnji s tvrtkama Inoxgraf i Napon iz Zagreba i restauratorom N. Sokolićem, završena je iznimno zahtjevna obnova vodenice *kašikare*, inv. br. 9 i vodenice s nadjelnim kolom *Granešina*, inv. br. 10. (foto 13413). Osim složene obnove oštećenih vitalnih dijelova drvenog vratila i vodenog kola, vodenica *Granešina* dovedena je u funkcionalno stan je, zbog čega je u podu izložbene dvorane ugrađen spremnik vode s pripadajućim crpkama, armaturom i razvodom. Izmijenjen je elektromotorni pogon i konstruirana te izvedena nova transmisija. Vodenica *kašikara* također je dovedena u funkciju, a ugrađenom je automatikom omogućeno jednostavno daljinsko upravljanje radom obiju vodenica (nadzor: D. Fulanović).
- Prema elaboratu *Procjene opasnosti zaštite na radu*, izrađenom 2000., uočeni su sigurnosni problemi u *Odjelu transformacije energije* te je predložen niz mjera za njihovo uklanjanje. U suradnji s tvrtkama Inoxgraf i Napon postavljene su zaštitne kutije na sklopke 6 funkcionalnih izložaka: modela fotonaponske ćelije, inv. br. 2, modela aerogeneratora, inv. br. 1088, stojećega uspravnog parnog stroja, inv. br. 19, parnog turbo-agregata *De Laval*, inv. br. 30; presjeka automobilskog motora *21 maj*, inv. br. 44 i modela brodskog dizelskog motora *Sulzer*, inv. br. 52. Izrađena je zaštitna ograda za potpuno odjeljivanje posjetitelja od izložaka vodenica *kašikare* i *Granešine*, a u tijeku je postavljanje zaštitne ograde na stojeći uspravni parni stroj i parni turbo-agregat *De Laval* (nadzor: D. Fulanović).
- Na sanitetskom vozilu *Citroen HW 1600*, inv. br. 1255, vanjski suradnik Nenad Kasal u muzejskoj je radionici popravio crpku za vodu. Crijevo za dovod goriva obnovljeno je na osobnom automobilu *NSU RO80*, inv.br. 2072. (nadzor: M. Zrna).
- Tehnički je muzej nabavom tražene dokumentacije i raznim savjetima surađivao u izradi replike zagrebačkoga konjskog tramvaja iz 1891. u radionicama ZET-a na Remizi u Zagrebu (N. Staklarević).

3. Dokumentacija

3.1. Inventarna knjiga

Tijekom 2001. inventirano je 288 muzejskih predmeta i oni su upisani u inventarnu knjigu. Nastavljen je unos dopuna postojećih upisa (slikovnih i tekstualnih) u bazu podataka *ProMUS* te je dovršen upis izložaka stalnog postava *Odjela prometnih sredstava* (projekt vodi V. Dakić).

3.2. Katalog muzejskih predmeta

Tijekom 2001. kustosi Muzeja katalogizirali su 288 predmeta, za koje su prema potrebi otvoreni inventarni omoti.

3.3. Fototeka

Za potrebe fotodokumentacije u 2001. g. snimljeno je 1.745 negativna i izrađen 3.081 pozitiv (Z. Ambruš). Novčanim sredstvima Muzeja pribavljen je sofisticirani laserski kopirni stroj u boji *Canon color laser copier 900*.

3.4. Dijateka

Dijateka Muzeja obogaćena je sa 155 dijapozitiva. Većina dijapozitiva snimljena je za potrebe izložbe *Otvorena vrata*.

3.5. Videoteka

Tijekom 2001. snimljena su 152 videozapisa koji su najvećim dijelom snimke izložaka, zapisi izložbene djelatnosti, snimke obilazaka terena i ostalih događanja u Muzeju. Ostali dio pohranjenog videomaterijala presnimke su s HTV-a i OTV-a izravno povezane s Muzejem (snimio Z. Ambruš).

3.5. Hemeroteka

Muzejska hemeroteka, koju vodi voditelj promidžbe i nastave (M. Paunović), kao i posebne hemeroteke što ih vode kustosi Muzeja obogaćene su sa 64 nove jedinice.

3.7. Ostalo

Fonoteka Muzeja povećana je za 11 tonskih zapisa.

3.9. Računalna obrada građe

Za računalnu obradu građe Tehnički se muzej koristi softverskim paketom *ProMUS*. Cjelokupni je fond upisan u bazu s minimumom podataka: nazivom, inventarnim i popisnim brojem, brojem komada, oznakom zbirke i smještaja te podacima o nabavi izložka.

Od 1998. u bazu se za pojedine izložke unose dopune. Započelo se eksponatima izloženima u stalnom postavu Muzeja. Do sada su završeni odjeli *Vatrogastvo*, *Poljodjelstvo*, *Astronautika*, *Toplinska moć vatre*, *Nikola Tesla* i *Prometna sredstva*. Unesene su dopune i za veći broj izložaka koji se čuvaju u čuvaonicama. Godine 2001. upisana su 282 novoinventirana izložka. Baza fotografija izložaka obogaćena je sa 621 novim zapisom.

Nabava informatičke opreme - hardvera

U skladu s *Planom rada*, Muzej je za potrebe označivanja svih izložaka nabavio računalo za čitanje crtičnoga koda *Symbol* tip *PDT 6100*. Izvanplanski je nabavljeno prijenosno računalo proizvođača HP-a s *Pentium III 800* procesorom, a osam računala s 486 procesora pojačana su procesorima *Pentium II 550* i *Pentium II 800*. Kupljen je također jedan 15" monitor, CD-R uređaj, dva tvrda diska i dva matrična pisača.

4. Knjižnica

4.1. Nabava

Knjižnični fond Muzeja povećan je 2001. za 750 naslova; od toga s 232 knjige i 518 časopisa. Nešto više od polovice, odnosno 411 primjeraka darovano je Muzeju: 213 knjiga i 198 časopisa, a kupnjom je nabavljeno 339 naslova: 19 knjiga i 320 časopisa.

Muzej je pretplatom nabavljao ukupno 21 stručni časopis, među kojima je 5 domaćih naslova i 16 stranih. Domaći časopisi nabavljani pretplatom jesu: *EGE*, *Bug*, *More*, *Kemija u industriji*, *Drvo znanja*, a strani časopisi nabavljani pretplatom nose naslov: *Astronomy*, *Autocar*, *Aviation Week&Space tehnology*, *Bild der Wissenschaft*, *Electronics Collector*, *Gemeinschaftskatalog*, *Kultur und technik*, *Mining Jour-*

nal, *Motor Klassik*, *Motorrad Classic*, *Museum Practice*, *Oldtimer Markt*, *Oldtimer Praxis*, *Sky&Telescope*, *Spaceflight* i *Spika*, *National Geographic*.

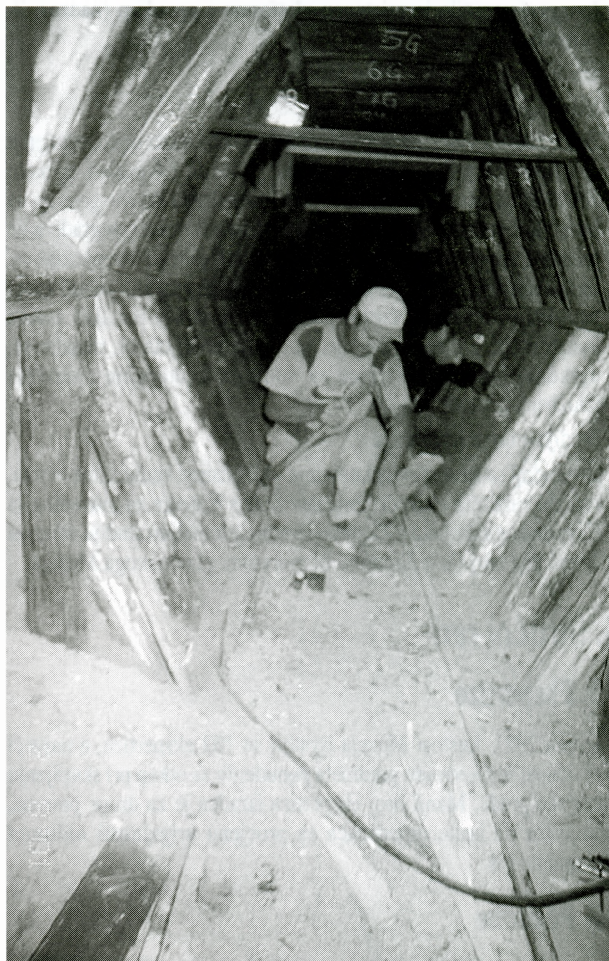
Tijekom 2001. g. Muzeju je besplatno dostavljano 19 stručnih časopisa, među kojima 2 strana i 17 domaćih. Domaći časopisi koji su primani besplatno jesu *Hrvatski vojnik*, *Obrana*, *ZET*, *Komunalni vjesnik*, *INAGlasnik*, *Komunikacije Ericsson*, *Halo 92*, *Vatrogasni vjesnik*, *PLIVA magazin*, *HEP Vjesnik*, *ABC tehnike*, *Telekom*, *Tehnička kultura*, *HND Nucleus*, *NEK energija i okoliš*, *Kulturni razvitak* i *Okoliš*, a strani časopisi koji su primani besplatno jesu *ICOM News* i *Museum International*.

4.2. Stručna obrada knjižničnog fonda

Novonabavljene knjige inventirane su uporabom bibliotekarskoga softverskog programa ISIS. U skladu s prihvaćenim programom uređenja knjižnice tijekom 2001. g., vanjske suradnice Sanjica Faletar i Kristina Kalanj inventirale su (primjenom ISIS-a) 2.550 jedinica postojećega knjižnog fonda.

5. Stalni postav

- Projekt obnove dijela drvene građe rudnika Muzeja
Restauracija šesterokutne drvene podgrade rudnika (foto 14169)
Zbog sigurnosnih razloga zaštite posjetitelja izvanplanski su izvedeni radovi na rekonstrukciji šesterokutne podgrade. U skladu s programom sanacije rudnika započete 2000., obavljani su i zahvati na drugim pozicijama. Srušena je i uklonjena stara šesterokutna



Restauriranje šesterokutne drvene podgrade rudnika

podgrada i pripremljeno novo rudno drvo. Od oguljenih jelovih i smrekovih trupaca, srednjeg promjera 19 cm, izrađena su i ugrađena 22 okvira 15 metara dugačke šesterokutne poligonalne podgrade. Izmijenjeni su dotrajali stupci u skladištu eksploziva i stabilizirana podgrada u transportnom hodniku i na križištu niskopa. Izrađeno je drveno gazište između tračnica u transportnom hodniku i na širokom čelu te podište u dijelu vjetrenog hodnika (kod vjetrenog kanala). Obavljeno je premazivanje cjelokupne drvene podgrade odgovarajućim zaštitnim premazom u cijelom rudniku. Radove je izvela tvrtka Titaneks iz Sesveta (nadzor: Ž. Staklarević).

- Obnova Odjela velikana hrvatske znanosti i tehnike (demonstracijski kabinet Nikole Tesle)

Novi dizajn *Odjela velikana hrvatske znanosti i tehnike* (demonstracijskoga kabineta Nikole Tesle) zahtijevao je drugačiji razmještaj elektromotora, generatora, radiostanice i rezonantnih namotaja, preinaku i doradu stolova s izlošcima te izmještanje ispravljača *Grammeova* stroja i sl. U svezi s novoizvedenim rasporedom izložaka bilo je nužno izraditi i legende. U suradnji s tvrtkom *Inoxgraf* izrađene su dvojezične legende na hrvatskome i engleskom jeziku: deset samostojećih legendi i osam legendi na postamentima (voditelj projekta R. Filipin).

- Uređenje Odjela prometnih sredstava
Postavljanje tramvaja u postav Odjela (foto 14728)

Neplanirano je uređen novi kolosijek za repliku zagrebačkoga konjskog tramvaja iz 1891. g., za što je bilo potrebno nabaviti i ugraditi tračnice i granitne kocke. Smještajem novog izložaka promijenjene su i pozicije 10-ak ostalih izložaka prometnih sredstava.

Radi osiguranja posjetitelja, na podmornicu *CB-20, Mališan* tvrtka *Inoxgraf* ugradila je pristupnu platformu s ogradom (nadzor: Z. Haberle, M. Zrna).

- Uređenje galerije izložbene dvorane
Uređenje prostora galerije (foto 13609)

Pripremom izložbenog prostora za projekt *Otvorena vrata*, u kojemu će Muzej javnosti predstaviti zbirke iz svojih čuvaonica, tijekom 2001. obavljani su ovi poslovi uređenja prostora kružne galerije na katu izložbene dvorane: otvaranje novih dvojih vrata i pregrađivanje prostora, zamjena i premještanje pregradnih zidova, bojenje zidova, izrada rukohvata na ogradi galerije, uređenje parketa, postavljanje tapisona i linoleuma, izrada postamenata, izrada metalne nosive konstrukcije i zaštitne ograde, postavljanje dijela el. instalacije, ugradnja limenih sabirnica za vodu na unutarnjim zidovima izložbene dvorane i sl.

- Studija o novome muzeju

U suradnji sa stručnim djelatnicima – kustosima voditeljima odjela, vanjski suradnik prof. dr. Tomislav Šola s Katedre za muzeologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu izradio je temeljnu studiju *Obnova Tehničkog muzeja u Zagrebu* – korporativni plan novoga Muzeja.

6. Stručni rad

6.1. Ekspertize

Tijekom 2001. kustosi Muzeja izradili su 102 ekspertize, a najveći broj odnosi se na obradu predmeta ponuđenih za otkup pri skupljanju muzejske građe. Manji broj ekspertiza izrađen je za druge potrebe, primjerice na upite pojedinaca za procjenu vrijednosti oldtimer automobila i sl.

6.2. Posudbe

Za potrebe izložbe Kemijskoj i geološkoj tehničkoj školi u Zagrebu Muzej je posudio veći broj predmeta iz svojih čuvaonica. Kustosi

Muzeja više su puta davali arhivsku građu na uvid zainteresiranim institucijama i pojedincima, npr. prof. I. Mahalecu s Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, za istraživanje o povijesti automobilizma u Hrvatskoj.

6.3. Djelovanje u strukovnim društvima

Ostvarujući program rada, Muzej je u 2001. surađivao sa srodnim ustanovama, udrugama, tvrtkama i državnim institucijama u Hrvatskoj i svijetu kao što su MUT - udruga srednjoeuropskih tehničkih muzeja, HNK ICOM, CIMUSET, Hrvatsko muzejsko društvo, Sekcija muzejskih pedagoga Hrvatskoga muzejskog društva, Hrvatska zajednica tehničke kulture, Hrvatsko nuklearno društvo i dr.

- Sudjelovanje na godišnjoj skupštini Udruge srednjoeuropskih tehničkih muzeja (MUT-a), Prag, 3. – 5. rujna 2001. (D. Fulanović)
- Sudjelovanje na trijentalnoj skupštini ICOM-a, Barcelona, Španjolska, 1. – 6. srpnja 2001. (D. Fulanović, B. Škulj)
- Skupština CIMUSET-a u Barceloni (foto dav_1 i dav_2). Sudjelovanje u radu redovite godišnje skupštine CIMUSET-a, Barcelona, Terrassa, Španjolska, 1. – 6. srpnja 2001. (D. Fulanović, B. Škulj)
- Sudjelovanje u radu redovite godišnje skupštine HNK-ICOM-a, Muzeji Hrvatskog zagorja, Gornja Stubica, 16. veljače 2001. (D. Fulanović)
- Sudjelovanje na godišnjoj skupštini HMD-a, Muzej grada Zagreba, 26. veljače 2001. (D. Fulanović, B. Škulj)
- Sudjelovanje na godišnjoj skupštini Hrvatske zajednice tehničke kulture, HZTK, Zagreb 30. ožujka 2001. (N. Staklarević)
- Sudjelovanje u radu Stručnog povjerenstva za ocjenjivanje stručnih i znanstvenih radova u muzejskoj struci Ministarstva kulture RH, tijekom cijele 2001. (B. Škulj)
- Sudjelovanje u izradi Pravilnika o dokumentaciji i Pravilnika o davanju dokumentacije na uvid u svojstvu članice Povjerenstva Ministarstva kulture RH, prvo polugodište 2001. (V. Dakić)
- Sudjelovanje u izradi Pravilnika o mreži muzeja u svojstvu članice Povjerenstva Ministarstva kulture RH, prvo polugodište 2001. (B. Škulj)
- Sudjelovanje u radu Povjerenstva za istraživanje hrvatske vatrogasne povijesti Vatrogasne zajednice Hrvatske (V. Dakić)

6.4. Sudjelovanje na kongresima, seminarima

- Sudjelovanje s referatom i prezentacijom *Between Desires and Capabilities; through Valorization of Technical Heritage to self-financing by the Technical museum* na godišnjoj skupštini ICOM-ova Komiteta za tehničke muzeje i znanstvene centre CIMUSET, Barcelona, Terrassa, Španjolska, 1. – 6. srpnja 2001. (D. Fulanović, B. Škulj)
- Sudjelovanje s referatom i prezentacijom *Projekta Katalog Technischer Denkmäler des Kroatischen Donaugebiets – Projekt Kulutstrasse Donau* na međunarodnom skupu *Unbewegliche technische Industriedenkmäler übersicht in den einzelnen Mitgliedlandern* u sklopu godišnje skupštine MUT-a, Narodni tehničke muzeum, Prag, Češka, 3. – 5. rujna 2001. (D. Fulanović)
- Sudjelovanje s referatom i prezentacijom *Izdavačka djelatnost u procesu obrazovne funkcije Tehničkog muzeja* na međunarodnom stručnom skupu *Muzejske publikacije i novi mediji*, Muzej "Mimara" – Multimedijski centar, MDC, Zagreb, 12. i 13. studenoga 2001. (D. Fulanović, B. Škulj)
- Sudjelovanje na seminaru *Prema boljim muzejima, Lord Cultural Resources, Planning and Management*, Muzej "Mimara" – Multimedijski centar, MSU, Zagreb, 18. i 19. svibnja 2001. (D. Fulanović, B. Škulj)

- Sudjelovanje na seminaru *Arhivi, knjižnice, muzeji – mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture*, Rovinj, 28. – 30. studenoga 2001. (V. Dakić)
- Sudjelovanje na seminaru *Odnos in varovanje muzejskih predmeta; Restauriranje starodobnih vozila*, Zveza starodobnih vozila Slovenije, Slovenska Bistrica, Slovenija, 20. travnja 2001. (M. Zrna)

6.5. Publicistička djelatnost stručnih djelatnika

- Filipin, Renato. Franjo Hanaman: izumitelj električne žarulje s volframovom niti, 1878-1941. Zagreb: Tehnički muzej, 2001.
- Staklarević, Neda. Tramvaj izgubljen u vremenu: Tehnički muzej 2001.
- Fulanović, Davor. Pokretna međunarodna izložba *Toplina i gibanje* i stalni postav Zbirke modela toplinskih strojeva Kolin.//Osječki zbornik, (2001.) 24/25, 185.-196., Muzej Slavonije, Osijek
- Fulanović, Davor; Bašić, Krešimir. Značenje tematske (prigodne) izložbe u prikupljanju i obradi muzejske građe tehničke baštine.// *Anali Galerije Antuna Augustinčića*, (2001) 6/17, 93.-100., Muzeji hrvatskog zagorja – Galerija Antuna Augustinčića, Klanjec
- Fulanović, Davor. Novi mediji za novo tisućljeće – godišnja konferencija CIMUSET-a u Parizu 2000.//*Informatica Museologica*, (2001.) 31 (3-4), 120.-124., Muzejski dokumentacijski centar, Zagreb
- Fulanović, Davor. Between Desires and Capabilities; through Valorization of Technical Heritage to self-financing by the Technical museum, priopćenje za ICOM-CIMUSET, Barcelona, Terrassa, 2001.
- Fulanović, Davor; Škulj, Božica. Projekt *Katalog Technischer Denkmäler des Kroatischen Donaugebiets – Projekt Kulustrasse Donau*, priopćenje za međunarodni skup *Unbewegliche technische Industriedenkmäler übersicht in den einzelnen Mitgliedländern*, Prag, 2001.
- Fulanović, Davor; Škulj, Božica. Izdavačka djelatnost u procesu obrazovne funkcije Tehničkog muzeja, propćenje za međunarodni skup *Muzejske publikacije i novi mediji*, Zagreb, 2001.
- Radonić, Ante. Prvi svemirski letovi u književnosti i znanstvenoj literaturi.//*ABC tehnike*, 442, (2000.) 1.-3.
- Radonić, Ante. Otac svemirskih letova.//*ABC tehnike*, 443 (2001.), 1.-3.
- Radonić, Ante. Prva raketa na tekuće gorivo.//*ABC tehnike*, 444 (2001.), 1.-2.
- Radonić, Ante. Wernher von Braun i prva suvremena raketa.//*ABC tehnike*, 445 (2001.), 3.-5.
- Radonić, Ante. Prvi umjetni Zemljin satelit.//*ABC tehnike*, 446 (2001.), 3.-5.
- Radonić, Ante. Prvo živo biće u svemiru.//*ABC tehnike*, 447 (2001.), 3.-5.
- Radonić, Ante. Znanstveni eksperimenti na prvim satelitima.//*ABC tehnike*, 448 (2001.), 1.-3.
- Radonić, Ante. Povratak sa Zemljine orbite.//*ABC tehnike*, 449 (2001.), 1.-3.
- Radonić, Ante. Prvi čovjek u svemiru.//*ABC tehnike*, 450 (2001.), 1.-3.
- Radonić, Ante. Susret s kometom Borrelly.//*Pangea*, 1 (2001.), 70.-83.
- Tijekom godine M. Zrna objavio je 26 tekstova u rubrici Vremeplov u Auto prilogu Jutarnjeg lista.

6.6. Stručno usavršavanje

U studenom 2001. stručnog djelatnika Muzeja M. Zrna Županijski je sud u Zagrebu imenovao stalnom sudskim vještakom za procjenu cestovnih motornih vozila - oldtimer.

6.7. Tečajevi, studijska putovanja

- Pohađanje tečaja za osposobljavanje i stjecanja zvanja specijalista zaštite na radu, Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.d., Zagreb, 8. – 15. siječnja 2001. (Ž. Staklarević)
- Pohađanje tečaja za stjecanje osnovnih znanja o zaštiti od otrova – osnovni program, Hrvatski zavod za toksikologiju, Zagreb, 16. lipnja 2001. (A. Bobinac, F. Strugar)
- Posjet Rudarskome muzeju Velenje u Velenju, Slovenija, zajedno sa studentima muzeologije Filozofskog fakulteta u Zagrebu, 22. svibnja 2001. (D. Fulanović, B.Škulj)
- Studijsko putovanje u Austriju s posjetom izložbi *Energie* u Gleisdorfu i Weizu, te razgled zbirki, radionica i ostalih sadržaja Technisches museuma Wien, 18. i 19. listopada 2001. (svi stručni djelatnici Muzeja)
- Studijsko putovanje u Mađarski elektrotehnički muzej u Budimpešti, Mađarska, radi istraživanja električne žarulje s volframovom niti izumitelja Franje Hanamana, 3. i 4. rujna 2001. (R. Filipin, D. Fulanović)
- Razgled Mađarskoga transportnog muzeja i Nacionalnoga tehničkog muzeja, zbirki, radionica, depoa, arhiva i sl. u Budimpešti, 4. i 5. rujna 2001. (R. Filipin, D. Fulanović)
- Posjet sajmu oldtimeru u Tullnu, Austrija, 9. lipnja 2001. (M. Zrna)
- Posjet sajmu oldtimeru u Padovi, Italija, 9 i 10. studenoga 2001. (Z. Ambroš, M. Zrna)
- Posjet Nacionalnome tehničkom muzeju u Pragu, Češka, 10. kolovoza 2001. (M. Zrna)
- Posjet tvorničkom muzeju tvrtke Škoda, Mlada Boleslav, Češka, 12. rujna 2001. (M. Zrna)

6.8. Stručna i znanstvena obrada muzejske građe

U 2001. kustosi Muzeja stručno su obrađivali muzejsku građu iz čuvaonica te obrađivali posebne teme u svezi s planiranim izložbama i prema posebnim zahtjevima.

- Stručna obrada zbirke *Fotografske tehnike* radi njezina uređenja (K. Bašić)
- Istraživanje teme *Dolazak prvog automobila u Zagreb*, za potrebe postava povremene izložbe (N. Staklarević)
- Istraživanje teme *110 godina pojave tramvaja u Zagrebu*, za potrebe postava povremene izložbe (N. Staklarević).
- Istraživanje izuma Franje Hanamana - prve žarulje s volframovom niti, za pisanje knjižice o izumitelju (R. Filipin)
- Istraživanje povijesti proizvodnje kućanskih aparata u Hrvatskoj (D. Fulanović)
- Stručna obrada tvornice čavala Mustad u Karlovcu za potrebe Područnog odjela Hrvatskoga restauratorskog zavoda te podnošenje *Stručnog mišljenja o preventivnoj zaštiti tehnološke cjeline strojnog parka tvornice potkivačkih čavala Žeče d.o.o., Karlovac* (D. Fulanović, 29. siječnja 2001.)
- Sudjelovanje u izradi Pravilnika o dokumentaciji i Pravilnika o davanju dokumentacije na uvid u svojstvu članice Povjerenstva Ministarstva kulture RH, prvo polugodište 2001. (V. Dakić)
- Sudjelovanje u izradi Pravilnika o mreži muzeja u svojstvu članice Povjerenstva Ministarstva kulture RH, prvo polugodište 2001. (B. Škulj)

6.9. Identifikacija / Determinacija građe

Obrada zbirke *Fotografska tehnika* (determinacija i redeterminacija 50-ak predmeta) iz čuvaonica Muzeja, studeni 2001. (K. Bašić)

6.10. Revizija građe

Tijekom 2001. obavljena je revizija predmeta ovih zbirki Muzeja:

- *Fotografske tehnike i kinematografske tehnike* iz čuvaonica (K. Bašić)
- *Zbirke vodenoga, kopnenog i zračnog prometa* stalnog postava *Odjela prometnih sredstava* (V. Dakić).

6.11. Stručna pomoć i konzultacije

Kustosi Muzeja pružali su različitu stručnu pomoć i konzultacije učenicima i studentima, te bili mentori studentima dodiplomskih studija na praksi.

- Obavljanje prakse studenata Zvonimira Bubala i Ilije Klarića s dodiplomskog studija Muzeologije na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, listopad. 2001. (mentor D. Fulanović)
- Stručna pomoć maturantu Danijelu Ivanuševiću pri izradi maturalne radnje *Povijest automobila*, lipanj 2001. (M. Zrna).

7. Znanstveni rad

7.2. Publicirani radovi

- Fulanović, Davor. Pokretna međunarodna izložba *Toplina i gibanje* i stalni postav zbirke modela toplinskih strojeva Kolin. // *Osječki zbornik*, (2001) 24/25, 185.-196., Muzej Slavonije, Osijek

8. Stručni i znanstveni skupovi u organizaciji i suorganizaciji Muzeja

U organizaciji Tehničkog muzeja i Zavoda za unapređenje školstva Ministarstva prosvjete i športa RH održana su dva seminara za profesore osnovnih i srednjih škola grada Zagreba i Zagrebačke županije za predmete *fizika, biologija i tehnička kultura*. Seminari su bili najavljeni i obavljani u Katalogu stručnih skupova u 2001. godini, br. 3, godina III., Ministarstvo prosvjete i športa RH.

- *Fizika: Nuklearna tehnologija* (predavač R. Filipin)
Seminar nastavnog predmeta fizika za srednje škole
Posjet Nuklearnoj elektrani Krško – prikaz rada nuklearne elektrane (vodič R. Filipin)
Mjesto održavanja: Tehnički muzej, Zagreb; Nuklearna elektrana Krško
Vrijeme održavanja: 10. siječnja 2001.
Kratki opis: predstavljena je uporaba nuklearne energije u proizvodnji električne energije, problemi nuklearnog otpada, sigurnosti rada i sl.
- *Biologija: Postanak i razvoj života na Zemlji* (predavač M. Kalafatić)
Seminar iz nastavnog predmeta *biologija* za srednje škole
Tema: *Postanak planeta Zemlje – planetarij* (predavač A. Radonić), *Pčele, oprašivanje bilja – razgledavanje Apisarija* (predavač K. Bašić)
Vrijeme održavanja: 20. siječnja 2001.
Mjesto održavanja: Tehnički muzej, Zagreb
Predavanjem i “seansom” predstavljen je planetarij Muzeja, a Apisarijem su prikazani živi organizmi – pčele u Muzeju.
- *Tehnička kultura, Tehnički muzej u nastavi tehničke kulture i obilazak Muzeja* (predavači: ravnateljica i kustosi Muzeja)
Seminari nastavnog predmeta *tehnička kultura* za osnovne škole *Hrvatski brodovi* (predavač N. Staklarević)
Podzemna eksploatacija mineralnih sirovina i obilazak rudnika Muzeja (predavač Ž. Staklarević)

Uporaba energije vode i vjetra (predavač D. Fulanović)

Prikaz toplinskih strojeva na zbirci modela Kolin i Uporaba funkcionalnih modela uz zbirku Kolin te prikazivanje videofilma *Toplinska moć vatre* (predavač D. Fulanović)

Vrijeme održavanja: 18. i 19. travnja 2001.

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, Zagreb

Kratki opis: predavanjima, filmovima, dijapozitivima i sl. predstavljena su tri odjela stalnoga postava Tehničkog muzeja.

9. Izložbena djelatnost

Prema Planu i programu rada Muzeja u 2001. postavljene su dvije izložbe: *Dolazak prvoga automobila u Zagreb i 110 godina zagrebačkog tramvaja*. Umjesto izložbe *10 nacionalnih energetskih programa u Hrvatskoj*, otkazanoj zbog nemogućnosti sudjelovanja suorganizatora Energetskog instituta “Hrvoje Požar” iz Zagreba, postavljena je prigodna izložba *Fran Bošnjaković, 1902.-1993.*

Muzej je izvanplanski postavio tri izložbe: *Ruđer Bošković, Sport na kotačima* i *Fran Bošnjaković, 1902.-1993.* Prva izložba postavljena je u povodu 50. obljetnice Instituta “Ruđer Bošković”, druga uz Međunarodni dan muzeja, a treća u prigodi obilježavanja 100. obljetnice rođenja Frana Bošnjakovića.

Zbog sanacije krovišta i fasade dvorane stalnoga postava Muzeja tijekom 2001. promijenjen je datum otvorenja izložbe *Otvorena vrata*, postavljene na galeriji izložbene dvorane. Otvorenje izložbe planirano je za prvo polugodište 2002.

- *Sport na kotačima*

Izložba je bila otvorena u stalnom postavu *Odjela prometnih sredstava* Muzeja

Vrijeme trajanja: 15. svibnja – 15. prosinca

Autorica, stručni i likovni postav: N. Staklarević

Informativno-edukacijska izložba *Sport na kotačima* postavljena je uz obilježavanje Međunarodnog dana muzeja i zajedničkog projekta zagrebačkih muzeja *Jačajmo se*, a na temu tjelesne kulture i sporta. Izložbu je činilo 15 panoa na kojima su prikazani počeci razvoja biciklizma, automobilizma i motociklizma na našim prostorima.

- *Ruđer Bošković*

Izložba je bila postavljena u foajeu HNK, Zagreb uz svečanu akademiju IRB-a

Vrijeme trajanja: 26. svibnja

Stručnu koncepciju izložbe osmislio je D. Fulanović, koji je bio i autor likovnog postava.

U povodu obilježavanja 50. obljetnice Instituta “Ruđer Bošković” Muzej i IRB postavili su informativnu izložbu o Ruđeru Boškoviću u HNK u Zagrebu. Rabeći vlastiti tiskani materijal – preslike, prikazani su najosnovniji podaci iz života i rada velikoga hrvatskog znanstvenika po kojemu je i nazvan najveći nacionalni institut.

Tiskan je deplijan izložbe, također u nakladi IRB-a.

- *Beš' te, ljudi, ide auto!*

Izložba je bila otvorena na katu glavne dvorane.

Vrijeme trajanja: 28. lipnja – 4. rujna

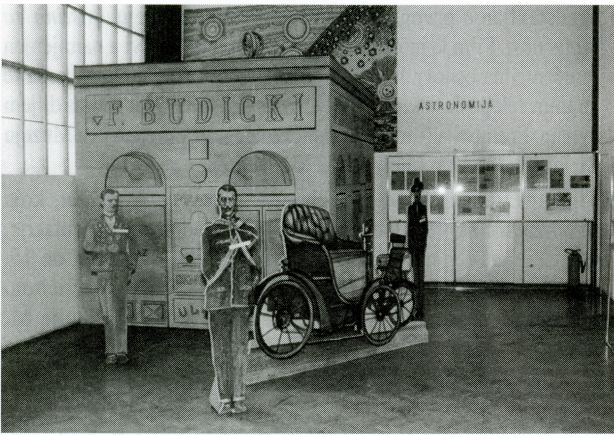
Autori izložbe: N. Staklarević i M. Zrna

Stota obljetnica dolaska prvih automobila u Zagreb obilježena je izložbom *Beš' te, ljudi, ide auto!* Provedeno istraživanje nije dalo nedvojbene odgovore na pitanje o pojavi prvoga automobila u Zagrebu, pa je ostalo niz dvojbi o tome, što je na izložbi pokazano nizom preslika arhivskog materijala.

Izložbu su pratili plakat, pozivnica i deplijan.

- *110 godina zagrebačkog tramvaja*

Izložba je postavljena na katu glavne dvorane.



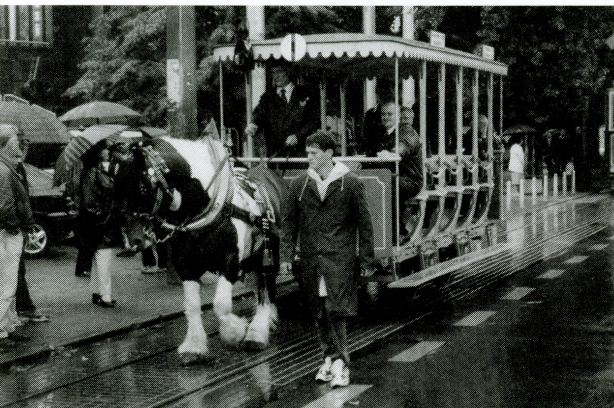
S otvorenja izložbe *Beš'te ljudi ide auto*

Otvorena je 5. rujna 2001., na dan ZET-a, koji je svoju 110. obljetnicu prigodno obilježio u stalnom postavu Muzeja.

Autorica izložbe i likovnog postava: N. Staklarević

Informativnom izložbom *110 godina zagrebačkog tramvaja* obuhvaćeno je 18 tema u svezi s javnim prometnim poduzećima u Zagrebu, pri čemu su kronološkim redom prikazana zbivanja od pojave prvog tramvaja pa do suvremenoga gradskog tramvajskoga i autobusnog prometa. Preslikama arhivskog materijala i uz pomoć 15 izvornih trodimenzionalnih izložaka detaljno je prikazana tematika konjskih omnibusa u gradu Zagrebu.

Izložbu je pratio deplijan, a naknadno je tiskan katalog *Tramvaj zaustavljen u vremenu*, u nakladi od 1.000 kom.



Promotivna vožnja konjskog tramvaja zagrebačkim ulicama

- *Fran Bošnjaković, 1902.-1993.*

Izložba je bila postavljena u auli FSB-a u Zagrebu.

Vrijeme trajanja: 11. – 25. siječnja 2002.

Autor izložbe i likovnog postava: D. Fulanović

U povodu obilježavanja 100. obljetnice rođenja Frana Bošnjakovića, hrvatskog termodinamičara svjetskog ugleda, na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu održan je memorijalni skup u organizaciji Sveučilišta i FSB-a. Osim prikaza *Spomenice "Fran Bošnjaković"*, dodjele Sveučilišne nagrade "Fran Bošnjaković" i znanstvenog skupa, Tehnički muzej postavio je informativnu izložbu *Fran Bošnjaković, 1902.-1993.* o životu i radu tog velikog znanstvenika i sveučilišnog nastavnika.

Postav izložbe sadržavao je više od 80 fotografija (mahom autora Gorana Vranića) i 10-ak originalnih izložaka, instrumenata, uređaja, knjiga i časopisa, koncipiranih unutar tri osnovna sadržaja: životopis, nastavni i znanstveni rad te priznanja Frana Bošnjakovića.

Tiskan je deplijan izložbe u nakladi od 500 kom. i pozivnica.

10. Izdavačka djelatnost

Događanja u Muzeju tijekom 2001. praćena su prigodnim informativno-promidžbenim materijalom (plakativima, pozivnicama, obavijestima, katalozima i sl.).

10.1. Tiskovine

Tiskan je katalog povremene izložbe, 2 kataloga fundusa (u povodu otkrivanja biste Franje Hanamana i reprint slikovnice o Apisariju), informativni prospekti - deplijani povremenih izložbi, te katalog izložbe *110 godina tramvaja u gradu Zagrebu*, u ukupnoj nakladi od 5.400 kom.

- Filipin, Renato. *Demonstracijski kabinet Nikole Tesle*. Zagreb: Tehnički muzej, 2001. (deplijan postava - kućno izdavaštvo)
- Filipin, Renato. *Franjo Hanaman: izumitelj električne žarulje s volframovom niti, 1878.-1941.* Zagreb: Tehnički muzej, 2001. (katalog fundusa)
- Filipin, Renato, Fulanović, Davor. *Franjo Hanaman: izumitelj električne žarulje s volframovom niti, 1878.-1941.* Zagreb: Tehnički muzej, 2001. (deplijan izložbe)
- Fulanović, Davor. *Fran Bošnjaković, 1902.-1993.* Zagreb: Tehnički muzej, 2001. (deplijan izložbe)
- Koren-Željko, Ljubica. *Priča iz pčelinjeg grada*. Zagreb: Tehnički muzej, 2001. (reprint slikovnice fundusa)
- Staklarević, Neda. *Beš'te ljudi, ide auto! 100. obljetnica dolaska prvih automobila u Zagreb*. Zagreb: Tehnički muzej, 2001. (deplijan izložbe)
- Staklarević, Neda. *110 godina tramvaja u gradu Zagrebu*. Zagreb: Tehnički muzej, 2001. (deplijan izložbe)
- Staklarević, Neda. *Tramvaj izgnubljen u vremenu*. Tehnički muzej, 2001. (katalog izložbe)

Radi oglašavanja događanja u Muzeju tiskani su plakati, ulaznice i razne obavijesti, stručno-informativni tekstovi za oglasni ormarić i sl. u kućnom izdavaštvu, vlastitom tehnikom (Z. Ambruš, V. Dakić).

- 32 plakata dimenzija A3, u boji, ukupne naklade 1.120 primjeraka.
- Ulaznica za akciju *Cvjetnica u tramvaju Tehničkog muzeja*, u nakladi od 1.000 kom.

11. Edukativna djelatnost

Iznimno važna djelatnost Muzeja stručna je izobrazba i poduka posjetitelja. Glavnina posjetitelja organizirane su skupine učenika osnovnih i srednjih škola te studenti viših škola i fakulteta, za koje se dio nastave održava u prostorima Muzeja.

11.1. Specijalna vodstva

Osim tri vodiča-demonstratora, vodstva unutar stalnoga postava obavljaju prema potrebi i kustosi Muzeja. Tijekom 2001. u odjelima Muzeja održano je 2.957 informativnih vodstava, od čega:

- u planetariju 459
- u Odjelu vatrogastva 253
- u Odjelu transformacije energije 404
- u Odjelu velikana tehnike 396
- u Odjelu rudarstva, geologije i nafte s rudnikom 705
- u Odjelu poljodjelstva 60
- u Odjelu prometnih sredstava 680.

Osim informativnih vodstava kroz odjele i zbirke, kustosi Muzeja održavaju metodičke jedinice o zadanim temama iz školskoga programa osnovnih i srednjih škola.

Studenti Zagrebačkog sveučilišta u svojoj se nastavi također često koriste uslugama i prostorima Muzeja, osobito planetarijem, Odjelom rudarstva-geologije-nafte, Odjelom transformacije energije, postavom *Pokretna moć vatre* i demonstracijskim kabinetom *Nikole Tesle*.

Tijekom 2001. obrađeno je 35 metodičkih jedinica iz tematskih cjelina o Nikoli Tesli, elektromotorima, transformaciji energije, motorima s unutarnjim izgaranjem, primjeni nuklearne energije, prometu i poljodjelstvu.

11.2. Predavanja

Obrazovna djelatnost u Muzeju dopunjuje se predavanjima kustosa Muzeja i vanjskih suradnika o različitim temama iz znanosti i tehnike.

U 2001. održana su 32 edukativna predavanja:

- 10 predavanja za studente Zagrebačkoga sveučilišta, 153 slušača; riječ je o studentima Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta i Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu
- 22 predavanja u sklopu Programa primjene nuklearne fizike, za 652 posjetitelja (voditelj R. Filipin).

12. Odnosi s javnošću

Posebnu pozornost Muzej pridaje medijskoj prezentaciji i promidžbi svoje djelatnosti.

12.1. Press

Tijekom 2001. Muzej je surađivao s nizom novinskih redakcija i informativnih agencija: HINA-om, Jutarnjim listom, Večernjim listom, Vjesnikom, Slobodnom Dalmacijom, Novim listom, Republikom, Auto klubom, Komunalnim vjesnikom itd. U tisku su o Muzeju objavljena 124 priloga, članka i reportaže (voditelj M. Paunović).

12.2. Sudjelovanje u televizijskim i radijskim emisijama

Tijekom 2001. u sredstvima javnog priopćavanja u svezi s Muzejem objavljeno je 27 priloga. Ističemo suradnju s redakcijama dječjega obrazovnog programa, redakcijama 1. i 2. programa Hrvatskog radija, Radio Sljemena i ostalim regionalnim postajama, npr. Obiteljskim radijem i Radijem 101. Nastavljena je tradicionalno dobra suradnja s kulturnim, informativnim i znanstvenim redakcijama 1, 2. i 3. programa Hrvatske televizije i redakcijom OTV-a (voditelj M. Paunović).

12.3. Predavanja

Obrazovna djelatnost u Muzeju dopunjuje se i popularno-znanstvenim predavanjima kustosa Muzeja i vanjskih suradnika o različitim temama iz znanosti i tehnike. U 2001. predavanja su tematski uglavnom bila vezana za područje astronomije, astronautike, elektrotehnike, kemije i fizike, računarstva i sl. (voditelj A. Radonić).

U 2001. održana su 34 javna predavanja:

- 25 predavanja o astronautici i astronomiji, kojima je prisustvovalo 1.110 posjetitelja
- 9 predavanja uglednih vanjskih suradnika tradicionalne Znanstveno-popularne tribine Tehničkoga muzeja, srijedom u 18 sati u kinodvorani Muzeja. Tribinama su prisustvovala 183 posjetitelja.

12.4. Promocije i prezentacije

Muzej je tijekom 2001. organizirao više raznovrsnih promocija i prezentacija za javnost (posjetitelje, novinare, ciljanu publiku i sl.).

- Predstavljanje prvog filma o Tehničkomu muzeju *Baština za budućnost*. Film je informativno-promidžbene naravi a namijenjen je učenicima osnovnih i srednjih škola, turističkim agencijama te stranim veleposlanstvima u RH i hrvatskim veleposlanstvima diljem svijeta. Promocija filma za turističke agencije održana je u Muzeju 21. lipnja 2001. (voditelj akcije M. Paunović).
- Tijekom tradicionalne priredbe *XXIX. jadranski tjedan*, koja se održava u Zagrebu s ciljem promicanja jadranske orijentacije, u Muzeju su organizirana prigodna predavanja. Od 12. do 16. studenoga 2001. održano je 5 stručnih predavanja s različitim tematikom vezanom za Jadransko more (voditelj akcije M. Zrna).
- U akciji *Upoznajmo podmornicu* za javnost je od 20. do 25. studenoga 2001. bila otvorena *džepna podmornica P901-Mališan*, koja se nalazi u stalnom postavu *Odjela prometnih sredstava*. Posjetiteljima je, osim gledanja videofilma *Podmornice - čelični morski psi* demonstratora Muzeja, omogućen ulazak i razgledavanje podmornice uz stručno vodstvo i nadzor. U sklopu iste akcije bila je otvorena i kormilarnica trgovačkog broda. Oba izložka upoznala su 374 posjetitelja (voditelj akcije M. Zrna).
- Svečanim otkrivanjem biste izumitelja električne žarulje s volframovom niti Franje Hanamana nastavljeno je ostvarivanje programa postavljanja osam spomen-popsrja zaslužnih osoba u Parku velikana hrvatskog prirodoslovca i tehnike Muzeja. U prigodi otkrivanja biste autora akademskog kipara Stanka Jančića predstavljena je publikacija R. Filipina o životu i radu Franje Hanamana u izdanju Muzeja (voditelji akcije D. Fulanović, I. Halić, B. Škulj).

13. Marketinška djelatnost

U organizaciji projekata Muzeja izravno sudjeluje Služba promidžbe Muzeja što je vrlo važno. Odličnom suradnjom s medijima ostvarena je kvalitetna promidžba izložbe *110. godina zagrebačkog tramvaja* i akcija *Cvjetna nedjelja, Jadranski tjedan* te ostalih događanja.

14. Ukupan broj posjetitelja

U 2001. Muzej su posjetila 63.692 posjetitelja.

Stalni postav razgledalo je 30.781, a planetarij 22.110 posjetitelja. Na povremenim izložbama *Sport na kotačima, Ruđer Bošković, Bešte, ljudi, ide auto!*, *110 godina zagrebačkog tramvaja* i *Fran Bošnjaković, 1902.-1993.* bila su 5.063 posjetitelja. Na ostalim događanjima u organizaciji Muzeja, kao što su vožnja muzejskim tramvajem, posjet Nuklearnoj elektrani Krško, Znanstveno-popularna tribina Tehničkog muzeja, *Cvjetnica*, predavanja u planetariju, razgled podmornice i sl. bila su 3.863 posjetitelja.

15. Financije

15.1. Izvori financiranja

U 2001. djelatnost Muzeja financirana je iz više izvora. Najveći udio imao je Grad Zagreb, a znatna novčana sredstva osigurao je i Muzej iz vlastitih prihoda. Ostatak prihoda odnosio se na sponzorstva.

- Grad Zagreb: 74,9 % (5.725.303,84 kn)*
- Vlastiti prihod: 18,0 % (1.377.989,50 kn)
- Sponzorstvo: 7,1 % (539.990,00 kn)**

* Pribrojen je iznos od 1.824.256,41 kn za sanaciju krovišta izložbene dvorane.

** Pribrojena je vrijednost izrade replike konjskog tramvaja u iznosu od 414.990,58 kn.

15.2. Odnos troškova materijalne i programske djelatnosti u odnosu prema ukupnom prihodu Muzeja

U 2001. materijalni troškovi od 325.859,91 kn iznosili su, u odnosu prema ukupnom prihodu Muzeja, 4,3 %, a odnos troškova programske djelatnosti, u iznosu 1.354.730,39*** kn, prema ukupnom prihodu Muzeja, bio je 23,7 %.

*** Pribrojena je vrijednost replike konjskog tramvaja u iznosu 414.990,58 kn.

15.3. Investicije i investicijsko održavanje

Za saniranje krovšta dvorane A, te za nabavu informatičke opreme i fotokopirnog aparata, ugradnih ormara u hodniku dvorane B, za saniranje odvodnje krovne vode, vanjskoga i unutarnjeg zida dijela dvorane A–*Zemljomjerstvo*, saniranje dijela odvodnje krovne vode i kanalizacije zgrada stare uprave, popravak vodovodne i vodoodvodne instalacije dvorane B, za saniranje kompenzatora glavnoga rasklopnog uređaja, uvođenje automatizacije osvjetljenja zbirke *Pokretna moć vatre* i Apisarija, uvođenje i saniranje vodovodnih instalacija te opločenje zida u podrumskoj kuhinji, postavljanje otirača i tepiha u hodnicima upravne zgrade i izložbene dvorane, izradu vanjskoga metalnog stubišta dvorane V, saniranje poda poslovnih prostora u Savskoj 16, za investicijsko održavanje kotlovnice, planetarija, el. instalacija, gromobrana, telefonskih instalacija, hidrantne mreže i druge opreme, kao i za ostale potrebe Muzej i grad Zagreb uložili su:

- 2.505.765,41 kn za investicijsko održavanje*
- 265.678,89 kn za investicijske nabave.

* Pribrojen je iznos od 1.824.256,41 kn za sanaciju krovšta izložbene dvorane Muzeja.

16. Ostale akcije

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

- Svake nedjelje Muzej za svoje posjetitelje organizira besplatnu vožnju gradom najstarijim zagrebačkim tramvajem iz 1928., koji je

u vlasništvu Muzeja. Tijekom 2001. tramvaj je vozio 31 put (M. Paunović).

- U dijelu Programa primjene nuklearne fizike jučer, danas, sutra, koji se od 1989. provodi u suradnji s HEP-om, srednjoškolicima je srijedom omogućen besplatan obilazak Nuklearne elektrane Krško (NEK). Izletu prethodi predavanje, filmska projekcija i razgledavanje stalnoga postava Muzeja o temi uporabe nuklearne energije u energetici. Tijekom 2001. organizirana su 22 posjeta NEK-u, sa 652 posjetitelja (voditelj akcije R. Filipin).
- Posebno ističemo akciju *Cvjetna nedjelja u muzejskom tramvaju* 8. travnja 2001. Tom su prigodom tiskane i djeci besplatno podijeljene ulaznice, a mali su posjetitelji tijekom vožnje gradskim ulicama u muzejskom tramvaju dobili prigodne darove (posvećene maslinove grančice i slatkiše). Nakon vožnje besplatno su, zajedno s roditeljima, razgledavali zbirke Muzeja. U akciji je sudjelovalo 1.210 djece i isto toliko roditelja (voditelj akcije M. Paunović).
- U dijelu akcije *Smotre sveučilišta*, što je Sveučilište u Zagrebu organizira kako bi se budući studenti upoznali sa sadržajem i radom zagrebačkih fakulteta, Muzej je od 22. do 24. ožujka 2001. omogućio 398-orici maturanata besplatni organizirani posjet svojim zbirka (M. Paunović).
- U povodu obilježavanja Međunarodnog dana muzeja, Muzej se izložbom Sport na kotačima uključio u međumuzejsku edukativnu igru *Jačajmo se* Sekcije muzejskih kustosa pedagoga, 18. travnja – 18. svibnja 2001. (N. Staklarević).
- Na *16. oldtimer reljyju* koji je u organizaciji Oldtimer kluba Zagreb iz Zagreba održan 10. lipnja 2001. Muzej je sa sanitetskim vozilom *Citroen HW* sudjelovao u vožnji na relaciji Zagreb – Stubičke Toplice (Z. Ambruš, M. Zrna).
- Suradnja u realizaciji dijela multimedijskog projekta *Cest is d' best*, festivala u organizaciji Kraljeva ulice. U sklopu promidžbe, a za trajanja festivala, od 14. do 17. lipnja 2001., vozio je *Veseli tramvaj*-izložak Muzeja koji je bio ukrašen promidžbenim materijalom festivala i u čijim su se kolima vozili žongleri i klaunovi, a svirala živa glazba (M. Paunović).
- Za održavanja 85. svjetskog esperantskog kongresa u Zagrebu, u organizaciji Hrvatskog saveza za esperanto, 60-ak esperantista iz cijeloga svijeta posjetilo je 24. srpnja 2001. Muzej, gdje im je organiziran besplatan poludnevni razgled (M. Paunović).