

TEHNIČKI MUZEJ

IZVJEŠĆE O RADU U 2013. GODINI

1. SKUPLJANJE GRAĐE

U 2013. godini Tehnički muzej (u daljem tekstu: Muzej) bavio se osnovnom djelatnošću prikupljanja muzejske građe. Muzejski fundus povećan je za 184 predmeta - 301 komada.

1.1. Kupnja

- U 2013. Muzej je otkupom nabavio 29 predmeta - ukupno 51 komad. Otkupljeni predmeti pripadaju sljedećim zbirkama: *Fotografska tehnika* (7 predmeta, 16 komada), *Gramofoni i magnetofoni* (4 predmeta, 10 komada), *Kinematografska tehnika* (2 predmeta), *Poljoprivredna tehnika* (2 predmeta), *Projektori nepokretnih slika* (1 predmet), *Prometna tehnika* (2 predmeta), *Računska tehnika* (2 predmeta, 3 komada), *Radijska i televizijska tehnika* (8 predmeta, 14 komada), *Telegrafija i telefonija* (1 predmet).

(kustosi: Krešimir Bašić, Vesna Dakić, Neda Staklarević, Željko Staklarević).

- Otkupljeni predmeti po zbirkama su:

Fotografska tehnika

- fotoaparat / *Tokyo Kogaku, Topcon Uni*, Tomica Grabušić, Oroslavlje, inv. br. TM 8023/1-3
- fotoaparat / *Braun, Paxetta II L*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8026
- fotoaparat / *Agfa, Silette LK*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8027/1-2
- fotoaparat / *Agfa, Isola I*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8028/1-2
- fotoaparat / *Chinon, 35 EE*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8029/1-4
- fotoaparat / *Voigtländer, VF 135*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8030/1-2
- fotoaparat / *Fuji, Fujica AX I*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8031/1-2

Gramofoni i magnetofoni

- kombinirani audio uređaj / *Muzički ormar - radio prijemnik s gramofonom RIZ 604*, Franjo Bošnjak, Zagreb, inv. br. TM 7964
- gramofon / *Gramofon RIZ, Ero*, Josip Marević, Ploče, inv. br. TM 7969

- walkman / *Stereo cassette playera "Philips", model TR 5660*, Tomica Grabušić, Oroslavlje, inv. br. TM 8020/1-4

- magnetofon / *Uher, CR210 stereo*, Tomica Grabušić, Oroslavlje, inv. br. TM 8021/1-4

Kinematografska tehnika

- filmska kamera / *Leitz, Leicina Super RT I*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8024

- filmska kamera / *Bauer, C8 Super*, Miroslav Klemm, Varaždin, inv. br. TM 8025

Poljoprivredna tehnika

- okretač / *Fahr, Nada Palčić, Brezovica*, inv. br. TM 7854

- grablje , Nada Palčić, Brezovica, inv. br. TM 7855

Projektori nepokretnih slika

- rezač dijafilma / *Heiser, cutter 2*, Božidar Kanajet, Zagreb, inv. br. TM 8033

Prometna tehnika

- pečat / *kondukterski pečat*, Božidar Kanajet, Zagreb, inv. br. TM 7971

- moped / *moped TMZ 50 SL*, Živko Skuhala, Varaždin, inv. br. TM 8049

Računska tehnika

- mehanički kalkulator / *Curta I*, Željko Fišer, Zagreb, inv. br. TM 7978

- kalkulator / *Digitron, model db 806*, Marijo Zrna, Samobor, inv. br. TM 8044/1-2



Mehanički kalkulator *Curta I*

Radijska i televizijska tehnika

- radioaparat / *Samostojeći radio prijemnik RCA 1930 VICTOR COMPANY*, Franjo Bošnjak, Zagreb, inv. br. TM 7963
- radioaparat / *RIZ 56*, Franjo Bošnjak, Zagreb, inv. br. TM 7965
- radioaparat / *RIZ TUŠKANAC 56*, Franjo Bošnjak, Zagreb, inv. br. TM 7966
- radioaparat / *RIZ PIONIR 58*, Franjo Bošnjak, Zagreb, inv. br. TM 7967
- radioaparat / *RIZ, PIONIR 60*, Franjo Bošnjak, Zagreb, inv. br. TM 7968
- videorekorder / *Goldstar, model 512HW*, Tomica Grabušić, Oroslavlje, inv. br. TM 8017/1-3
- amaterska radio stanica / *HI-GAIN II*, Tomica Grabušić, Oroslavlje, inv. br. TM 8018/1-2
- amaterska radio stanica / *Blaupunkt, CB 1000*, Tomica Grabušić, Oroslavlje, inv. br. TM 8019/1-4

Telegrafija i telefonija

- telefonska sekretarica / *Iskra, tip ATOSS XK_2800*, Božidar Kanajet, Zagreb, inv. br. TM 8036

1.2. Terensko istraživanje

Kustosi Muzeja, restaurator Zoran Kirchhoffer te Zvonimir Ambruš i Marijo Zrna, vodiči demonstratori, obavili su 44 terenska izlaska (istraživanja) u Zagrebu i okolici, Kneževim vinogradima, Belom Manastiru, Duboševici, Brinju, Deanovcu i Velikoj Gorici: Krešimir Bašić (4), Vesna Dakić (1), Renato Filipin (6), Davor Fulanović (11), Neda Staklarević (3), Željko Staklarević (19), Zvonimir Ambruš (1) i Marijo Zrna (4). Terenski obilazak proveden je u svrhu utvrđivanja stanja građe ponuđene za otkup ili darivanje te zbog davanja stručnog mišljenja. Obilasci su dokumentirani fotozapisima.

1.3. Darovanje

- U 2013. Muzej je obogatio fundus sa 154 darovana predmeta (250 komada) u sljedećim zbirkama: *Elektroenergija* (2 predmeta, 2 komada), *Fotografska tehnika* (6 predmeta, 12 komada), *Gramofoni i magnetofoni* (4 predmeta, 10 komada), *Instrumenti i učila* (8 predmeta), *Kinematografska tehnika* (3 predmeta, 8 komada), *Kućanska tehnika* (11 predmeta, 19 komada), *Medicinska tehnika* (11 predmeta, 18 komada), *Motori s unutaršnjim izgaranjem* (2 predmeta, 3 komada), *Nosači zvuka* (2

predmeta, 15 komada), *Parni strojevi* (1 predmet), *Projektori nepokretnih slika* (2 predmeta, 7 komada), *Prometna tehnika* (1 predmet), *Računalna tehnika* (1 predmet, 2 komada), *Računska tehnika* (1 predmet), *Radijska i televizijska tehnika* (86 predmeta, 120 komada), *Strojarstvo* (1 predmet, 2 komada), *Tehnika pisanja i umnožavanja teksta* (6 predmeta), *Tekstilna tehnika* (3 predmeta), *Telegrafija i telefonija* (3 predmeta, 12 komada).

(kustosi: Krešimir Bašić, Vesna Dakić, Renato Filipin, Davor Fulanović, Davorka Petračić, Neda Staklarević i Željko Staklarević).

- Darovani predmeti po zbirka su:

Elektroenergija

- izolator / *Niskonaponski porculanski potporni izolator sa utorom na vrhu*, Božidar Kanajet, Zagreb, inv. br. TM 8042

- izolator / *Niskonaponski porculanski potporni izolator*, Božidar Kanajet, Zagreb, inv. br. TM 8043

Fotografska tehnika

- aparat za povećavanje / *WZFO, Krokus 3*, mr. sc. Miroslav Petzel, dipl. ing, Zagreb, inv. br. TM 7859

- fotoaparat / *LOMO, Smena*, Comisso Ljiljana, Zagreb, inv. br. TM 7961/1-3

- fotoaparat / *KMZ, Zorki 4*, Julija Koš, Zagreb, inv. br. TM 7979/1-3

- fotoaparat / *Zeiss, Ikonta (521/16)*, Julija Koš, Zagreb, inv. br. TM 7980/1-2

- svjetlomjer / *Sekonic, L 8*, Julija Koš, Zagreb, inv. br. TM 7981/1-2

- fotoaparat / *Kodak, Tele disc*, Vladimir Trnovski, Zagreb, inv. br. TM 8032



Fotoaparat Kodak Tele disc

Gramofoni i magnetofoni

- magnetofon / *Grundig, TK 248 Hi-Fi*, Miroslav Petzel, Zagreb, inv. br. TM 7833/1-3
- magnetofon / *Geloso, tip G 257*, dr. sc. Sandre Križić Roban, Zagreb, inv. br. TM 8012
- magnetofon / *Uher, model 4000 REPORT L*, Juraj Grosinger, Zagreb, inv. br. TM 8014
- kombinirani audio uređaj / *Muzička linija QUELLE GmbH (Universum), tip VTCF 4688A*, Terezija Tafra, Zagreb, inv. br. TM 8015

Instrumenti i učila

- zvukomjer / *Rohde & Schwarz*, Milan Šulentić, Velika Gorica, inv. br. TM 7860
- mjerni most / *RLC mjerni most ICOMET*, Damir Pavković, Vinkovci, inv. br. TM 7861
- vaga / *Analitička vaga Sartorius-Werke*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, inv. br. TM 7862
- mjerni most / *Scheringov mosni spoj za mjerenje kapaciteta i tg delta*, Končar - Distributivni i specijalni transformatori d.d., Zagreb, inv. br. TM 7863
- kondenzator / *Etalonski kondenzator kapaciteta 100 pF*, Končar - Distributivni i specijalni transformatori d.d., Zagreb, inv. br. TM 7864
- transformator / *Naponski mjerni transformator NTO II 15/64/70570*, Končar - Distributivni i specijalni transformatori d.d., Zagreb, inv. br. TM 7865
- transformator / *Naponski mjerni transformator NTO II 10/64/70563*, Končar - Distributivni i specijalni transformatori d.d., Zagreb, inv. br. TM 7866
- vaga / *Vaga za pisma Maul*, Julija Koš i Josip Koš, Zagreb, inv. br. TM 8004

Kinematografska tehnika

- filmski projektor / *Eumig, S 926 GL*, Vladimir Tkalčić, Rijeka, inv. br. TM 7755/1-3
- filmska kamera / *Braun, Macro MZ 864*, Terezija Tafra, Zagreb, inv. br. TM 8034/1-3
- filmski projektor / *Bolex, 102 MTC*, Terezija Tafra, Zagreb, inv. br. TM 8035/1-3

Kućanska tehnika

- grijalica / *Kućanska plinska peć*, Vladimir Tarnovski, Zagreb, inv. br. TM 7996
- grijalica / *Plinska peć prenosiva*, Vladimir Tarnovski, Zagreb, inv. br. TM 7997
- grijaće tijelo / *Radijator plinski Ikom*, Vladimir Tarnovski, Zagreb, inv. br. TM 7998
- grijalica vode / *Grijalica vode Junkers*, Vladimir Tarnovski, Zagreb, inv. br. TM 7999
- posuda / *Termos posuda*, mr. sc. Julija Koš i Josip Koš, Zagreb, inv. br. TM 8000/1-2
- brijaći aparat / *Putni baterijski brijaći aparat "Joens", model B2*, Julija Koš i Josip Koš, Zagreb, inv. br. TM 8001
- aparat za šišanje / *Električni aparat za šišanje AKA electric*, Julija Koš i Josip Koš, Zagreb, inv. br. TM 8002/1-5

- sušilo za kosu / *Električno sušilo kose Komet*, Julija Koš i Josip Koš, Zagreb, inv. br. TM 8003/1-2

- perilica rublja / *Gorenje Superautomat 270*, Marica Tadin, Zargeb, inv. br. TM 8022

- pržilo kruha / *General Electric*, Miroslav Petzel, Zagreb, inv. br. TM 8046

- električna tava / *Foster*, Miroslav Petzel, Zagreb, inv. br. TM 8047/1-3

Medicinska tehnika

- elektrokardiograf (EKG) / *Prijenosni jednokanalni elektrokardiograf, Transistor Electrocardiograph BEK3*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7867

- elektrokardiograf (EKG) / *Prijenosni jednokanalni elektrokardiograf, Cardioline*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7868

- elektrokardiograf (EKG) / *Dvokanalni elektrokardiograf, Multiscriptor EK 33*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7869

- elektrokardiograf (EKG) / *Prijenosni elektrokardiograf, Interpretive electrocardiograph e500*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7870

- tiskana pločica višekanalnog elektrokardiografa, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7871

- defibrilator / *Istosmjerni Defibrilator - monitor*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7872/1-6

- defibrilator / *Defibrilator 83 DM s punjačem baterija 83 PM 2*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7873

- defibrilator / *Defibrilator monitor, Theracard 400*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7874

- defibrilator / *Defibrilator monitor*, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb, inv. br. TM 7875/1-2

- tlakomjer / *Teleoptik*, Julija Koš, Zagreb, inv. br. TM 7976/1-2

- tlakomjer / *Hestia*, Julija Koš, Zagreb, inv. br. TM 7977

Motori s unutarnjim izgaranjem

- automatski mjenjač motora / *Automobilski prijenosnik snage - automatski mjenjač Variomatic*, Miljenko Paunović, Zagreb, inv. br. TM 8005/1-2

- motor automobilski / *Automobilski benzinski motor DAF 44*, Miljenko Paunović, Zagreb, inv. br. TM 8048

Nosači zvuka

- digitalna audio kasteta / *Philips, 85 LFH 0001/01*, Željko Staklarević, Zagreb, inv. br. TM 7994/1-13

- CD (compact disc) / *CROATIE Musique d'autrefois*, Željko Staklarević, Zagreb, inv. br. TM 7995/1-2

Parni strojevi

- model generatora pare / *Model cjevnog generatora pare*, Udruga energetičara Zagreb, Zagreb, inv. br. TM 8006

Projektori nepokretnih slika

- dijabprojektor / *Pentacon, Aspectomat 300*, Milan Šulentić, Zagreb, inv. br. TM 7834/1-4

- dijabprojektor / *Pentacon, Aspectar 150 A*, Comisso Ljiljana, Zagreb, inv. br. TM 7962/1-3

Prometna tehnika

- prsluk za spašavanje / *Prsluk za spašavanje*, Miroslav Petzel, Zagreb, inv. br. TM 7972

Računalna tehnika

- elektroničko računalo / *Prijenosno računalo Toshiba T4700CT*, Marta Zdenković, Zagreb, inv. br. TM 8045/1-2

Računska tehnika

- logaritamsko računalo / *Albert Nestler A.G., No. 27a*, Zora Alaupović, Zagreb, inv. br. TM 7667

Radijska i televizijska tehnika

- TV-prijamnik / *Philips, model 14pt 1556*, Mirjana Granik, Zagreb, inv. br. TM 7807/1-2

- TV-prijamnik / *TENTO, Shijalist tip 402D-1*, Tacijana Međimorec, Zagreb, inv. br. TM 7856/1-2

- TV-prijamnik / *Panasonic Minivision Colour TV Model TC-L1D*, Marko Globočnik, Zagreb, inv. br. TM 7857/1-4

- magnetofon / *Ei, Akord*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7876/1-2

- gramofon / *Mehanički gramofon*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7877

- amaterska radio stanica / *UKV primopredajnik (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7878

- radioaparatus / *Dvocjevni super radio prijamnik (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7879/1-4

- mjerni instrument / *SWR metar (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7880/1-3

- mjerni instrument / *Diodni voltmetar (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7881

- amaterska radio stanica / *Radio stanica Yaesu, FT-223*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7882/1-3

- sunčeva baterija / *Solarna baterija (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7883/1-13
- kapa / *Kožna kapa s ugrađenim slušalicama*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7884
- detektorski radio prijemnik / *Detektor Paspas i sinovi*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7885/1-3
- mjerni instrument / *Mjerni instrument za mjerenje kapaciteta i frekvencije (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7886
- mjerni instrument / *Voltmetar (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7887
- mikrofona / *Heil Sound*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7888/1-3
- amaterska radio stanica / *Radio amaterska stanica (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7889
- amaterska radio stanica / *Amaterska radio stanica (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7890
- mjerni instrument / *SWR metar Minx*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7891
- radioaparata / *Dreamland Electronics, Bolton Pocketmate 7603*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7892
- radio primopredajnik / *Ručna radio stanica (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7893
- radio primopredajnik / *SSB i CW UKV primopredajnik (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7894
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Digitalni pokazivač frekvencije (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7895 eksperimentalna elektrotehnička pločica /1-2
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Oscilator 3 Hz (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7896
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Konverter (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7897
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *SSB 07 (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7898
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *KVG (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7899
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *BFO (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7900
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Konvertor (7 MHz - 4MHz) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7901

- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *VFO (3,0...3,1MHz) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7902
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *MF pojačalo (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7903
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *BFO (4 MHz) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7904
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *NF pojačalo (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7905
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *NF pojačalo (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7906
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Prijemnik (TCA 440 + SO42 P) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7907
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *MF pojačalo (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7908
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *SV RX 1 (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7909
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *SV RX 4a (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7910
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Demodulator (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7911
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *NF filter (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7912
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Filterska pločica (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7913
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Filterska pločica (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7914
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *CO (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7915
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *NF pojačalo (5 W) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7916
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *NF pojačalo (5 W) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7917
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *NF pojačalo (5 W) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7918

- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *NF pojačalo s AVC dodatkom (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7919
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Kristalni (Q) MF filter (pasivni) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7920
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Kristalni (Q) MF filter (pasivni) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7921
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Kristalni (Q) MF filter (aktivni) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7922
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *VFO (1,8 MHz) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7923
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *VFO (3,5...3,8 MHz) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7924
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *VFO (5 MHz) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7925
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Pojačalo "386" (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7926
- zvučnik / *Sanyo*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7927
- zvučnik / *MKG, model S-7G02*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7928
- relej / *Iskra, model PR15 E06*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7929
- relej / *Siemens Halske, model 2K7*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7930
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Elektronac (Morse) (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7931
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *eksperimentalna elektrotehnička pločica /1-2*
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Heterodinski RX (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7932
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Pokusni sklopovi (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7933
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Pokusni sklopovi (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7934
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Pokusni sklopovi (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7935
- eksperimentalna elektrotehnička pločica / *Pokusni sklopovi (samogradnja)*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7936
- elektronska cijev / *General Electric GL-802*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7937
- elektronska cijev / *Philips Miniwatt EL 34*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7938

- sat / *Digitalni sat Gillette Reflex*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7939/1-2
- mjerni instrument / *Ampermetar RGCO*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7940
- pretvarač / *Pretvarač istosmjernog napona u izmjenični 12/220 V*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7941
- elektronska cijev / *RCA CRC 837*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7942
- sklopka / *Sklopka s ručicom na keramičkom postolju*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7943
- sklopka / *Dvostruka sklopka s ručicom*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7944
- elektronska cijev / *C.H.S. Sylvania 89Y*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7945
- ispravljač / *Ispravljač za galvanizaciju JN-1*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7946
- mjerni instrument / *Instrument za mjerenje kapaciteta*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7947
- mjerni instrument / *Ommetar Gossen u kožnoj kutiji*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7948/1-2
- mjerni instrument / *Instrument za mjerenje samoindukcije*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7949
- suhi galvanski element / *Croatia, tip S-4*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7950
- elektronska cijev / *MAZRADIA T.M.C.*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7951
- elektronska cijev / *Marconi 9625*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7952
- uklopni sat / *SSW, tip U4AIS*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7953
- univerzalni mjerni instrument / *Siemens&Halske*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7954
- ampermetar / *Trüb, Täuber & Co. AG*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7955
- elektronska cijev / *Telefunken RE 89*, Damir Plešnik, Zagreb, inv. br. TM 7956
- radioaparat / *Sonora, model SD1*, Ljerka Djanješić, Zagreb, inv. br. TM 8011
- radioaparat / *Tranzistorski radio prijemnik "Blaupunkt", model derby de luxe*, Terezija Tafra, Zagreb, inv. br. TM 8016

Strojarstvo

- blanjalica / *Blanjalica Julije Čatić*, Davor Antičić, Zagreb, inv. br. TM 8007/1-2

Tehnika pisanja i umnožavanja teksta

- pisaći stroj / *Erika*, Štefica Rukavina, Zagreb, inv. br. TM 7659
- tiskarski stroj / *Hogenforst*, Mladen Matočec, Zagreb, inv. br. TM 7858
- pisaći stroj/pisač / *Olympia Startype 130 i*, Ivan Maruna, Zagreb, inv. br. TM 7982
- pisaći stroj / *Olivetti Lettera 22*, Sandra Križić Roban, Zagreb, inv. br. TM 8009
- pisaći stroj / *Gracia de luxe*, Sandra Križić Roban, Zagreb, inv. br. TM 8010

- pisaći stroj / *Olympia Monica*, Terezija Tafra, Zagreb, inv. br. TM 8013

Tekstilna tehnika

- stroj za vezenje / *industrijski stroj za vezenje Marco*, Modna industrija konfekcije Čakovec (u stečaju), Čakovec, inv. br. TM 7973

- stroj za štepanje / *Singer*, Modna industrija konfekcije Čakovec (u stečaju), Čakovec, inv. br. TM 7974

- maketa tvrtke Modne industrije konfekcije Čakovec / *Maketa Modne industrije konfekcije Čakovec*, Modna industrija konfekcije Čakovec (u stečaju), Čakovec, inv. br. TM 7975

Telegrafija i telefonija

- bežični telefon / *Bežični telefon velikog dometa, model 5200*, Vladimir Tarnovski, Zagreb, inv. br. TM 7970/1-6

- bežični telefon / *Panasonic, model No. KX-TC 1015BXB*, Dinko Petračić, Brezovica, inv. br. TM 8037/1-3

- bežični telefon / *Siemens, model Gigaset, tip A180*, Dinko Petračić, Brezovica, inv. br. TM 8038/1-3

2. ZAŠTITA

2.1. Preventivna zaštita

- Zbog građevinskih radova na rekonstrukciji zgrade Muzeja, u stalnom postavu se stvara velika količina prašine i nečistoće zbog čega je tijekom cijele godine konstantno provedeno čišćenje predmeta. Najveći broj očišćenih i konzerviranih predmeta iz stalnog postava pripada odjelima: *Prometna sredstva, Otvorena vrata, Rudarstvo-geologija-nafta s rudnikom, Transformacija energije, Vatrogastvo, Poljodjelstvo, Zemljomjerstvo, Demonstracijski kabinet Nikole Tesle i Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost* (Ankica Bobinac: 484 predmeta, Zoran Kirchhoffer i Franjo Strugar višekratno kroz cijelu godinu).
- U preparatorsko-restauratorskoj radionici Muzeja provedeno je čišćenje novonabavljenih predmeta te predmeta iz čuvaonice Muzeja: Zoran Kirchhoffer: 4 novonabavljena predmeta, Ankica Bobinac: 1.184 predmeta, Franjo Strugar: 1 novonabavljeni predmet.

- Kao dio preventivnog održavanja redovito se obavljala kontrola predmeta i mikroklimatskih uvjeta u spremištima i stalnom postavu. (Zoran Kirchhoffer)
- Nastavljeno je čišćenje predmeta u čuvaonicama Muzeja uz pomoć studenta. Predmeti su očišćeni, djelomice konzervirani i ambalažirani *Tyvekom*, PE folijom, *Melinex* folijom i zaštićeni beskiselinjskim kutijama - 1822 predmeta
- Čišćenje meteorološke kućice u dvorištu Muzeja. (Ankica Bobinac)

2.2. Konzervacija

Zoran Kirchhoffer:

- Dolap, inv. br. TM 6
- Drveni tokarski stroj, inv. br. TM 3 (izmješten u čuvaonicu zbog potrebe daljnjih radova restauriranja tj. sklapanja)
- Putnička kabina žičare Sljeme, inv. br. TM 7406/1

Ankica Bobinac:

- Ručni brodski fenjer, inv. br. TM 1677
- Navigacijski kompas, inv. br. TM 3365
- Sekstant, inv. br. TM 2663
- Kronometar, inv. br. TM 2659
- Kvadrant, inv. br. TM 2664
- Sekstant, inv. br. TM 1658
- Likvidni kompas, inv. br. TM 1961
- Kompas „OM“ inv. br. TM 1976
- Perilica rublja EKA AEG TIP APr-1 BR: 5315, inv. br. TM 3983
- Električni štednjak Siemens, inv. br. TM 3919

2.3. Restauracija

- Višekratne restauracije u stalnom postavu *Obnovljivi izvori*. (Zoran Kirchhoffer)
- Restauracija-konzervacija avionskog motora Walter Minor 6/III, inv. br. TM 66.
Izvođač: Avio tehnika d.o.o.

U prvoj fazi radova za kompletan „overhul“ motora obavljeno je kompletno rastavljanje motora, uklanjanje konzervansa na svim pozicijama, identifikacija dijelova pomoću epigrafskih oznaka, naručivanje i nabava potrebnih dijelova, identifikacija materijala te sanacija oštećenja i zamjena neispravnih dijelova. Motor je sklopljen, podmazan i pripremljen za pokretanje, čime je završena prva faza radova. Značaj ove restauracije je višestruk: omogućuje lakše praćenje stanja i pravilno preventivno i korektivno održavanje kako je i propisao proizvođač te omogućuje ostvarenje demonstracijske funkcije, što će biti ostvareno u drugoj fazi.



Restauracija-konzervacija avionskog motora Walter Minor 6/III

- Restauracija-konzervacija parnog turboagregata De Laval, inv. br. TM 30/1-2. Izvođač: Ferrum
Predmet je detaljno rastavljen i kompletno restauriran prema traženim smjernicama u izložbeno stanje, a prema dokumentaciji i otkrivenim i nađenim nedostajućim dijelovima. Tim restauratorskim zahvatom nastavljen je slijed obnove izložaka u stalnom postavu parnih postrojenja, te je njime ujedno i ostvaren dugoročni plan restauracije predmeta u tom dijelu postava.
- Ispitivanje boca za komprimirani zrak jednocilindričnog diesel motora Grazer Wagon et Maschine Fabrik iz 1911., inv. br. TM 47/3. Izvođač: ESE projekt d.o.o.

Provedeni zahvat čini prvu fazu daljnjeg planiranja restauratorskog zahvata navedenog motora koji bi bio vraćen u funkcionalno stanje. Motor je jedan od najstarijih motora s unutarnjim izgaranjem na području bivše Jugoslavije i šire. Zbog navedenog, važnost ove restauracije je velika. U prvoj fazi ispitane boce zadovoljavaju faktor sigurnosti i omogućuju daljnje planiranje restauracije. Također je otkrivena tehnologija kojom su boce izrađene što je bitno za tehnologije zavarivanja s početka 20. st.

Nastavljeni su i završeni restauratorski radovi na velikom stojećem satu njihalici s beskonačnim kalendarijem i mjesečevim mijenama, inv. br. TM 1582. Izvođač: Tomislav Kršnjavi

U ovoj završnoj fazi obnovljeni su svi cinčani natpisi dana u tjednu, mjeseca u godini te bročani natpisi svih datuma i godina. Restauracija svih elemenata sata, osim same ure, završen su, a preostaje njegovo sklapanje od strane urara Lebarovića te smještaj u stalni postav.

- Restauracija pomagala - vjetrenjače Končar za novi stalni postav Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost. Izvođač: Zoran Kirchhoffer.

Zahvat je bio potreban zbog loma krila vjetrenjače i kućišta. Tom prilikom isplanirana je i obavljena konstrukcijska promjena spajanja krila i kućišta, kako bi vjetrenjača mogla biti sklopljena i izložena.

- Restauracija makete vjetrenjače Fausta Vrančića izložene u sklopu akcije Dani kruha. Izvođač: Zoran Kirchhoffer

2.4. Ostalo

- Planiranje, nabava i opremanje preparatorsko-restauratorske radionice potrebnim alatom i opremom. (Zoran Kirchhoffer, Franjo Strugar)
- Nadzor nad konzervatorsko-restauratorskim radovima na avionskom motoru Walter Minor 6/III inv. br. TM 66, stojećem satu - njihalici, TM 1582, parnom turboagregatu DeLaval TM 30/1-2, i bocama za komprimirani zrak diesel motora TM 47/3, koje su restaurirali vanjski suradnici. (Zoran Kirchhoffer)
- Provođenje mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija. (Franjo Strugar)

3. DOKUMENTACIJA

3.1. Inventarna knjiga

- Tijekom 2013. kustosi Muzeja inventarizirali su 583 (926 s podbrojevima) muzejskih predmeta (Krešimir Bašić 125/300, Vesna Dakić 11/13, Renato Filipin 52/54, Davor Fulanović 22/41, Davorka Petračić 227/253, Neda Staklarević 28 te Željko Staklarević 118/237).
- Inventarizirano je 183 (301 s podbrojevima) predmeta nabavljenih tijekom 2013. godine te 400 (625 s podbrojevima) iz čuvaonice.
- Knjiga inventara broj 17 s 225 novih zapisa za 2012. godinu generirana je iz računalne baze (ProMus).

3.2. Katalog muzejskih predmeta

Tijekom 2013. kustosi Muzeja katalogizirali su 215 muzejskih predmeta računalnom obradom u programu ProMUS: Vesna Dakić - 9 predmeta, Davorka Petračić - 174 predmeta, Davor Fulanović - 16 predmeta, Renato Filipin - 10 predmeta, Neda Staklarević - 6 predmeta.

3.3. Fototeka

Za potrebe fotodokumentacije u 2013. snimljeno je 3423 digitalnih fotografija. (Zvonimir Ambruš)

3.5. Videoteka

- Videoteka Muzeja obogaćena je s 94 videozapisa priloga objavljenih na 11 televizijskih programa, koji su obrađeni računalno u Access bazi.
- Videoteka je također popunjena sa 34 videozapisa kojima su dokumentirana različita događanja i aktivnosti u Muzeju. (Zvonimir Ambruš)
- Snimanje kratkih videozapisa na manifestacijama Muzeja – Festivalu znanosti: 23 zapisa u trajanju oko 50 sec svaki te 2 zapisa s izložbe *SoundART/BIOart* u trajanju 1,5 min svaki te njihova objava na YouTubeu. (Ivan Halić)

3.6. Hemeroteka

- Hemeroteka Muzeja obogaćena je sa 460 jedinica koje su obrađene računalno u Access bazi. Članci i informacije o događanjima u Muzeju ili članci u kojima se spominje Tehnički muzej objavljeni su u 66 različitih tiskanih medija i na 72 Web portala.
- Obavljena je revizija cjelokupnoga fonda muzejske hemeroteke. Dokumentaristica pripravnica Martina Kolarec skenirala je 2.691 članak te izmijenila i dopunila podatke koji su nedostajali u bazi podataka.

3.9. Ostalo

3.9.1. Audioteka

- Audioteka Muzeja povećana je za 202 tonska zapisa koji su obrađeni računalno u Access bazi. Tonski zapisi objavljeni su na 13 radijskih postaja i 1 portalu.
- Obavljena je revizija cjelokupnoga fonda muzejske audioteke. Dokumentaristica pripravnica Martina Kolarec digitalizirala je 294 audiotekne jedinice sa starih audio kasete te izmijenila i dopunila podatke koji su nedostajali u bazi podataka.

3.9.2. Muzejske knjige

- Iz pripadajućih računalnih Access-baza generirane su sljedeće muzejske knjige:
 - knjiga ulaza,
 - knjiga izlaza,
 - knjiga fototeke,
 - knjiga videoteke,
 - knjiga audioteke,
 - 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.

3.9.3. Izrada statističkih pregleda

- U bazu za praćenje dinamike posjeta Muzeju upisani su podaci za 2013. godinu te napravljeni ispisi po različitim kriterijima.
- U program u MS Excelu koji je izrađen za potrebe dokumentiranja klimatskih uvjeta u depoima i izložbenim prostorima Muzeja upisani su podaci za 2013. godinu te izrađeni mjesečni grafikoni.
- Izrađeni su ažurirani statistički podaci za MDC-ov *Registar muzeja, galerija i zbirki*, svibanj 2013.
- Na zahtjev Grada Zagreba ispunjen je upitnik (online) o stanju informatičke infrastrukture u Tehničkom muzeju, ožujak 2013.
- Izrađeni su statistički podaci o posjetiteljima Muzeja prema obrascu Grada Zagreba za muzejsku djelatnost, veljača, srpanj 2013.

3.9.4. Evidencija o konzervatorsko-restauratorskim postupcima

- Rad na sekundarnoj dokumentaciji (knjiga restauriranja i fototeka) za 2010., 2011. i 2012. i 2013. godinu prema dokumentaciji djelatnika radionice: 38 zapisa za konzervaciju i 11 upisa za restauraciju; fototeka za navedene četiri godine: 2.300 zapisa.
- Izrada koncepcije baze podataka o mikroklimatskim uvjetima u Muzeju.

3.9.5. Registracija muzejskih zbirki kao kulturnog dobra

- Rješenjem Ministarstva kulture RH od 13.10.2008. o upisu u Registar kulturnih dobara - Listu zaštićenih kulturnih dobara rednoga broja 3798; kl.: UP-Io-612-08/08-06/0474; urbr.: 532-04-01-01/4-08-2u. registrirane su kao kulturno dobro sljedećih 9 zbirki: *Zbirka astronomije i astronautike*, *Zbirka mišićne energije*, *energije Sunca*, *vode i vjetra*, *Zbirka modela toplinskih strojeva Kolin*, *Zbirka računalne tehnike*, *Zbirka računske tehnike*, *Zbirka ratne tehnike*, *Zbirka uzoraka kablova*, *Zbirka vatrogasne tehnike* te *Zbirka velikana hrvatske znanosti i tehnike*.
- Stručno povjerenstvo za utvrđivanje svojstva kulturnog dobra za muzejske i galerijske zbirke predložilo je (klasa: 612-08/13-12/0022, Urbroj: 532-04-01-04/11-13-107 od 9.

prosinca 2013.) da se donese rješenje za utvrđivanje svojstva kulturnog dobra za sljedećih 11 zbirki: *Elektroenergija, Elektrokemijska tehnika, Gramofoni i magnetofoni, Kemija, Medicinska tehnika, Motori s unutarnjim izgaranjem, Poljoprivredna tehnika, Strojstvo, Tehnika pisanja i umnožavanja teksta, Uredska oprema i pribor te Zaštitna oprema*

3.8. Arhiv

- Tijekom 2013. pristupilo se odabiranju registraturnog gradiva te sređivanju ostale arhivske građe. Kompletne dokumentacije koja se odnosi na pismohranu iz 2007. i 2008. godine popisana je i odložena u arhivske ormare sukladno Pravilniku o zaštiti arhivskog i registraturnog gradiva. (Ivan Halić, Marija Marošević)
- Kompletan prostor arhive detaljno je očišćen i pripremljen za primjeren prihvata arhivskog gradiva. (Ivan Halić, Marija Marošević)

4. KNJIŽNICA

4.1. Nabava

- Knjižnični fond Muzeja povećan je u 2013. godini za ukupno 450 bibliotečnih jedinica priskrbljenih sljedećim načinima nabave i u navedenom broju svezaka za zbirke knjiga, periodike, sitnog tiska, dokumentacije i elektroničke građe (Kristina Kalanj):
 - Kupnjom i pretplatom 190
 - Razmjenom 20
 - Darom 165
 - Izdanja Muzeja (katalozi, sitni tisak, plakati) 75
- Donacijama su za knjižnicu prikupljene zbirke vrijedne građe različitih polja tehničkih znanosti od sljedećih darovatelja: gospodina Denisa Cahilla, Eltham, Australija; gospodina Siniše Jarića, Zagreb; gospođe Julije Koš, Zagreb, ostavština gospodina Majnovića, Zagreb.
- Za zbirku literature s područja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti u sklopu EdukaEnergiane - korisničkog prostora Knjižnice Tehničkoga muzeja u odjelu

i infocentru *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*, građu su donirale sljedeće institucije: Energetski institut Hrvoje Požar, Regionalna energetska agencija SZ Hrvatske, Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj Grada Zagreba, Program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) Hrvatska, Društvo za oblikovanje održivog razvoja (DOOR). (Kristina Kalanj)

4.2. Stručna obrada knjižničkog fonda

Tijekom 2013. godine obrađeno je 250 jedinica bibliotečne građe. U stručnu obradu knjižnog fonda uključena je inventarizacija, katalogizacija, predmetna te računalna obrada bibliotečnih jedinica provedena programom K++. (Kristina Kalanj)

4.3. Zaštita knjižnične građe

U 2013. nastavljena je provedba mjera očuvanja knjižnične građe zaštitnim čišćenjem jedinica fonda i upotrebom zaštitnih mapa za zbirku periodike. (Kristina Kalanj)

4.4. Služba i usluge za korisnike

- Knjižničarske i informacijske usluge (organizacija, nabava i dostava građe, dokumenata i informacija) pružane su djelatnicima Muzeja te vanjskim korisnicima sukladno organizaciji knjižnice poluotvorenog tipa u otvorenom prostoru privremene čitaonice nadograđenom pripadajućom opremom.
- U suradnji na projektu novog odjela Tehničkog muzeja i infocentra *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*, Knjižnica Tehničkoga muzeja uključila se u ostvarivanje edukacijske uloge ponudom svojih programa u interaktivnoj zoni novog muzejskog stalnog postava. Taj doprinos realizirao se integracijom knjižnične korisničke zone nazvane EdukaEnergiana unutar posebno dizajniranog prostora za prezentacije, predavanja i radionice u sklopu novog odjela. U prostoru EdukaEnergiane izložena je knjižnična građa o povijesti uporabe energije i zbirka stručne i popularne literature o obnovljivim izvorima energije i energetske učinkovitosti. EdukaEnergiana služi uvođenju novih aktivnosti za korisnike u cilju izučavanja tehničke baštine, informiranja i obrazovanja prema navedenoj tematici. Postav EdukaEnergiane otvoren je i prezentiran u sklopu programa Zagrebačkog energetskog tjedna u svibnju 2013.

(Kristina Kalanj)

5. STALNI POSTAV

5.1. Novi stalni postav

- **Odjel i infocentar *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost***

U izložbenoj hali Tehničkog muzeja, na površini 400 m², 14. svibnja 2013. otvoren je stalni postav *Odjel i infocentar „Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost“*. Postav je ostvaren u suradnji s dvama partnerima: REGEA-om i EIHP-om, brojnim donatorima i sponzorima te istaknutim znanstvenicima i stručnjacima.



Stalni postav Odjela i infocentra *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

- Partneri: Energetski institut Hrvoje Požar (EIHP), Regionalna agencija sjeverozapadne Hrvatske (REGEA)
- Autori: Davor Fulanović i dr. sc. Julije Domac
- Dizajn postava: Toni Borković
- Likovno rješenje i grafička priprema: Dejan Dragosavac Ruta
- Recenzent: prof. dr. sc. Neven Duić

- Autori tekstova: dr. sc. Hubert Bašić, prof. dr. sc. Tonko Ćurko, dr. sc. Julije Domac, doc. dr. sc. Damir Dović, prof. dr. sc. Neven Duić, Davor Fulanović, Laszlo Horvath, Željka Hrs Borković, mr. sc. Vesna Kolega, prof. dr. sc. Ivan Mahalec, prof. Ljubomir Miščević, Zdeslav Matić, Filip Prebeg i prof. dr. sc. Vladimir Soldo
- Lektura i korektura: Saša Vagner
- Prijevod na engleski i korektura: Natalija i Frank Jelincic
- Konzervacija i restauracija izložaka: Ankica Bobinac, Zoran Kirchhoffer
- Tehnička izvedba, informatička podrška i knjižnica: Zvonimir Ambruš, Ankica Bobinac, Vesna Dakić, Igor Elez, Kristina Kalanj, Zoran Kirchhoffer, Franjo Strugar
- Promidžba: Miljenko Paunović
- Broj izložaka: 83
- Površina: 400 m²



Stalni postav Odjela i infocentra *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

Kraći opis: Prostor je podijeljen na dva dijela, knjižnični i radionički dio te izložbeni prostor. Izložbeni dio odjela sadrži devet cjelina. Pet je cjelina o obnovljivim izvorima energije: biomasi i biogorivima, vjetroelektranama, sunčanim toplovodnim sustavima i sunčanim elektranama, dizalicama topline povezanim s tlom i hidroelektranama. Druga četiri segmenta odnose se na energetska učinkovitost u zgradarstvu, kućanskim uređajima i rasvjeti te na hibridna električna vozila. Prošlost sa sadašnjošću povezuju: vodeničko kolo, funkcionalni

model vjetrenjače - mlina s pomičnim krovom Fausta Vrančića, žarulje sa žarnom. ugljenom i metalnom niti (žarulja s volframovom niti izum je prof. dr. Franje Hanamana) te stari kućanski uređaji. Osobito su istaknuti hrvatski proizvodi ili projekti ostvareni u Hrvatskoj: plosnati Stirling-Kolinov motor na vruću vodu, makete vjetroagregata i vjetrolektrane Pometeno brdo, fotonaponski moduli Rade Končar (oko 1990.), model sunčanog toplovodnog grijanja u prirodnoj veličini, kotao na pelete, maketa prve pasivne kuće u Hrvatskoj, ugao kuće u prirodnoj veličini i drugo.

Tu su i interaktivni izložci: fotonaponski izvor električne energije, model kuće s integriranim sustavima obnovljivih izvora energije i prikaz klasične i štedne rasvjete. Prometna sredstva zastupljena su presjekom Toyotina motora Prius. U Odjelu je ostvaren i prostor za odmor s klupama koje okružuju maslinu – simbol života i održivog razvoja.

EdukaEnergiana je korisnički prostor knjižnice Tehničkoga muzeja s vitrinama i literaturom o obnovljivim izvorima energije i energetske učinkovitosti. Prostor za radionice i prezentacije opremljen stolovima, stolicama i računalima namijenjen je različitim aktivnostima.

5.2. Izmjene stalnog postava

Zbog radova na sanaciji konstrukcije i oplata zgrade Muzeja (hale A) te izmjene električnih instalacija i rasvjetnih tijela u stalnom postavu, tijekom cijele godine zatvarani su dijelovi postava, izmiještana građa te ponovno vraćana u postav, uz nužne radove uređenja prostora i izložbene opreme, čišćenje građe, obnove legendi i dr.

- **Odjel Transformacija energije**
- **Transformacija energije - Elektroenergija**

U stalnom postavu *Transformacija energije* napisani su i postavljeni tekstovi i fotografije za pojedina područja elektroenergije.

Autor tekstova je Renato Filipin, a likovnog postava Maša Milovac mag. des.

U prostoru od oko 200 m² ovog dijela stalnog postava nalazi se 47 eksponata.

Zasebne cjeline dijela postava *Transformacije energije (Elektroenergija)* kao što su *Munjara grada Karlovca* (hidroelektrana Ozalj I), transformatori, električni strojevi, pretvaračka stanica, električni sklopni i zaštitni aparati nisu imale odgovarajuće opise i fotografije koje bi posjetiteljima olakšale praćenje redosljeda eksponata u prostoru, pa se pristupilo rješavanju tog problema. Likovnim rješenjima istaknuta je svaka pojedina tema i cjelina te najvažniji pojmovi vezani za njih. (Renato Filipin)

- **Transformacija energije - Nuklearna energija**

Započeta je prva etapa izrade novog postava dijela stalnog postava *Transformacije energije* pod nazivom *Nuklearna energija*. Autorica tekstova za taj dio postava je mr. sc. Irena Jakić, a likovno rješenje izrađuje Maša Milovac, mag. des.

Obavljeni su radovi izgradnje nove scenografije postava, izrađeni su tekstovi i grafički prikazi (dvojezično: hrvatski i engleski) te je u tijeku dizajn sadržaja panoa. Građa predviđena za izlaganje očišćena je i konzervirana.

U ranijem postavu se nalazilo 16 eksponata na prostoru od oko 40 m², dok će u novome biti izloženo 12 eksponata u dva tematska segmenta uz korištenje multimedijskog prikaza pomoću računala. U postavu će biti objašnjeni osnovni pojmovi vezani uz nuklearnu fiziku, tehnologiju proizvodnje goriva, načina rada različitih tipova nuklearnih elektrana, uz poseban naglasak na nuklearnu elektranu Krško, te zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

Otvorenje postava planirano je za prvu polovicu 2014. godine. (Renato Filipin)

- **Transformacija energije - Mišićna energija i pretvorba prirodnih izvora energije**

Završetkom radova u ovom dijelu postava Odjela Transformacija energije, obavljeni su ličilački radovi te čišćenje predmeta. (Davor Fulanović)

- **Demonstracijski kabinet Nikole Tesle**

Održavanje stalnog postava Demonstracijskog kabineta Nikole Tesle obuhvaća održavanje pokretnih sustava funkcionalnih cjelina replika koje se koriste u demonstraciji te zamjenu dijelova zbog sigurnosti posjetitelja i demonstratora. (Renato Filipin)

- **Medicinska tehnika**

U dijelu stalnog postava u kojemu je izložena građa iz Zbirke medicinske tehnike napisan je, dizajniran i postavljen tekst koji objašnjava izloženu tematsku cjelinu.

Autorica teksta je Davorka Petračić, a likovnog postava Maša Milovac, mag. des. (Davorka Petračić)

- **Odjel Vatrogastvo**

Tijekom 20 godina od otvorenja Odjela, stilizirani plamen na ulazu u Odjel pretrpio je oštećenja koja nije bilo jednostavno sanirati. Zbog toga su preko stare slike postavljene forex ploče s fotografijom požara kojega gase vatrogasci. Zamijenjena je i drvena ploča s instalacijom koja objašnjava osnovne uvjete za početak i prestanak gorenja. (Vesna Dakić)

- **Rudnik Muzeja - električarski radovi**

Važan aspekt održavanja Rudnika Tehničkog muzeja odnosi se na osiguranje sigurnosti postava, kako za sam Muzej i njegove zaposlenike, tako i za posjetitelje, s obzirom na

specifičnost postava Rudnika koji podrazumijeva boravak i kretanje u podzemnim prostorima dugačkim oko 320 m ukopanim 6 m pod zemljom.

Stoga je bilo nužno obaviti električarske radove prema Zapisniku o pregledu i ispitivanju izložbenog prostora Rudnik – Jama Barbara od 9. rujna 2011. (Davorka Petračić)

- **Odjel Rudarstvo-geologija-nafta - dopune i uređenje stalnog postava rudarstva**

Zbog obnove nosivih elemenata muzejske zgrade u dijelu izložbenog prostora Odjela Rudarstvo-geologija-nafta, moralo je doći do premještanja dijela eksponata. Nakon završetka radova, postav je dopunjen novim geografskim kartama, izrađeni su novi postamenti, a dio je obnovljen. (Željko Staklarević)

- **Otvorena vrata**

Razmještaj i zaštita predmeta dijelu postava *Otvorena vrata* zbog radova na sanaciji zgrade. (svi kustosi)

- **Promet**

Razmještaj predmeta u odjelu Prometa zbog radova na sanaciji zgrade. (Neda Staklarević)

- **Izrada projekta prezentacije drvene konstrukcije Muzeja**

S obzirom da je sama konstrukcija zgrade Muzeja muzejski izložak, u koordinaciji s konzervatorima, planirana je prezentacija jednog stupa kako bi se posjetiteljima i istraživačima zorno predstavile specifičnosti drvene konstrukcije zgrade čiji je projektant Marijan Haberle. Autor projekta prezentacije je Željko Kovačić, d.i.a. (Markita Franulić)

- **Obnova zvučnih instalacija u stalnom postavu**

Posjetiteljima Muzeja je uz vizualni doživljaj, omogućen i doživljaj *sluhom*, čime se nastoji približiti Muzej slijepim i slabovidnim osobama te im omogućiti da osim dodirrom i sluhom dožive eksponate. Pritiskanjem prekidača posjetitelji mogu čuti zvukove 10 izložaka ili radne okoline mjesta iz kojeg potječu. Uz ozvučene eksponate postavljene su i legende pisane na Brailleovu pismu kako bi slijepima omogućili lakše upoznavanje izloženih predmeta.

Radi izuzetnog interesa i atraktivnosti, zvučne naprave su u stalnoj funkciji. Stoga je obavljena zamjena dijelova tehničke opreme, što je omogućilo nastavak funkcionalnog korištenja zvučnih kutija. (Mario Mirković)

- **Održavanje instalacija**

Radi sigurnosnih razloga obavljene su rekonstrukcije, izmjene i nužne nadogradnje na električnim instalacijama i uređajima u stalnom postavu Muzeja. (Igor Elez)

6. STRUČNI RAD

6.1. Stručna obrada muzejske građe

- Proučavanje literature, fotografija i ostalih medija vezanih za područje djelovanja Muzeja (svi kustosi).
- Za potrebe otvaranja novog postava *Odjel i infocentar „Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost“* obavljeno je istraživanje i ponovna obrada za sva 83 izložena predmeta. (Davor Fulanović)
- Stručna obrada, identifikacija te katalogizacija 215 muzejskih predmeta računalnom obradom: Vesna Dakić - 9 predmeta, Davorka Petračić - 174 predmeta, Davor Fulanović - 16 predmeta, Renato Filipin - 10 predmeta, Neda Staklarević - 6 predmeta.

6.4. Ekspertize

- Tijekom 2013. kustosi Muzeja izradili su 142 ekspertize vezane za obradu predmeta ponuđenih za otkup ili darovanje: Krešimir Bašić - 47, Renato Filipin - 7, Davor Fulanović - 31, Davorka Petračić - 12, Neda Staklarević - 13, Željko Staklarević - 30, Vesna Dakić - 2.

Stručna mišljenja i elaborati

- Neda Staklarević: Stručno mišljenje o valorizaciji i postupku utvrđivanja svojstva kulturnog dobra za osobni automobil marke Volkswagen, tip Sciroco, model GTI, broj šasije motora 5382016964 iz 1977. vlasnika Marka Piršića, Zagreb, 10. svibnja 2013.
- Mišljenje vezano za izdavanje dozvole za sudjelovanje na reliju u Beogradu automobila Fiat topolino, 17. rujna 2013.
- Neda Staklarević: Datiranje dvaju bicikala marki Rog i Bianchi, na zahtjev Marije Krnčević Rak, etnologinje Muzeja grada Šibenika, 22. studenog 2013.
- Neda Staklarević: Valorizacija tramvajske prikolice M24 smještene na lokaciji Đakovačka Breznica, na zahtjev Mirele Strahinić, etnologinje i antropologinja Konzervatorskog odijela u Osijeku, 5. prosinca 2013.
- Davor Fulanović: Elaborat - stručno mišljenje o pokretnoj i nepokretnoj tehničkoj baštini u Baranji: lokomobil - Kneževi vinogradi; traktor, parna lokomotiva, vlak

(parna lokomotiva i tri vagona - Beli Manastir; Crveni mlin - Duboševica napisano temeljem obilaska terena D. Fulanovića i Z. Kirchhoffera.

- Davor Fulanović: Elaborat - stručno mišljenje o stacionarnom lokomobilu Guttler & Co, Brinje, iz 1940. napisano temeljem obilaska terena D. Fulanovića i Z. Kirchhoffera.
- U funkciji matičara - stručno mišljenje o smještaju podmornice Velebit, luka Lora, Split u Rijeku, na zamolbu Muzeja grada Rijeke.
- U funkciji matičara - stručno mišljenje o statusu napuštenog željezničkog mosta Ličanka u Fužinama, na zamolbu Hrvatskog željezničkog muzeja.
- Marijo Zrna, Neda Staklarević, Zoran Kirchhoffer: Elaborat o mopedu TMZ 50 SL iz Varaždina, u svrhu otkupa, 29. studenog 2013.
- Renato Filipin, Davor Fulanović, Zoran Kirchhoffer: Stručno mišljenje o zbirci učila iz kabineta fizike Gimnazije Karlovac, na poziv Konzervatorskog odjela Karlovac, temeljem obilaska zbirke 8. ožujka 2013. Svaki je predmet izmjeren, fotografiran i opisan u video dokumentaciji.

6.5. Posudbe i davanje na uvid

- Posudba tiskarskoga stroja *Hogenforst*, inv. br. TM 7858 Etnografskom muzeju u Zagrebu za izložbu *Vic o plavuši: stereotipi u kojima živimo*, 3. listopada 2013. – 10. svibnja 2014. (Vesna Dakić)
- Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu, za potrebe izlaganja na *Smotri Sveučilišta u Zagrebu*, od 11. do 19. studenoga 2013. posuđeni su sljedeći predmeti iz zbirke *Rudarska tehnika*: srcolika lopata, inv. br. TM 3473; kramp, inv. br. TM 3518; bušaći čekić, inv. br. TM 3480; izolacijski aparat *Dräger-Auer*, inv. br. TM 5195; uređaj za paljenje mina *Schaffler, tip 808T*, inv. br. TM 5785/1-2. (koordinator za posuđene predmete Željko Staklarević)
- Posudba elektroničkoga računala *Ivel Z3* Udruzi građana *Calculus* iz Rijeke za potrebe izlaganja u postavu muzeja *Peek&Poke*, 14. studenoga 2013. – 14. studenoga 2014. (Vesna Dakić)
- Posudba istosmjernog defibrilatora – monitora, inv. br. TM 7872/1-6 (dijelovi: defibrilator DC Defibrilator, inv. br. TM 7821/1, monitor Patient Monitor, 11KH1a1, inv. br. TM 7821/2, mjerilo pulsa, 11KD1B4 s, inv. br. TM 7821/3, pisac, 6-

2034445G2A, inv. br. TM 7821/4, elektroda defibrilatora, inv. br. TM 7821/5, elektroda defibrilatora, inv. br. TM 7821/6) Tehničkom muzeju Slovenije u Bistri, od 3. srpnja 2013. do daljnjega. (Davorka Petračić)

- Defibrilator 83 DM s punjačem baterija 83 PM 2, inv. br. TM 7873 Tehničkom muzeju Slovenije u Bistri, od 3. srpnja 2013. do daljnjega. (Davorka Petračić)

6.6. Sudjelovanje na kongresima, seminarima i savjetovanjima

Sudjelovanje s izlaganjem:

Željko Staklarević

- 16.-18. listopada 2013. Sudjelovanje na Međunarodnom simpoziju Glazba u muzeju / Muzeji glazbe, organizator Muzejski dokumentacijski centar; Muzej Mimara, Zagreb, s izlaganjem *Zbirke fonografije Tehničkog muzeja u Zagrebu*

Kristina Kalanj

- 15.-17. svibnja 2013. Sudjelovanje na skupu 13. dani specijalnih i visokoškolskih knjižnica - Knjižnice: kamo i kako dalje?, Opatija, s izlaganjem *Muzej i knjižnica na zajedničkoj edukacijskoj platformi - suradnja Knjižnice Tehničkog muzeja u Zagrebu na projektu novog odjela stalnog postava i infocentra Tehničkog muzeja „Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost“*
- 27.-29. studenog 2013. Sudjelovanje na 17. seminaru Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture - Predmet, prostor, vrijeme, Poreč, s posterskom prezentacijom *Izložbeni i edukativno-informacijski projekti Knjižnice Tehničkoga muzeja u Zagrebu – Vizionarstvo u tehnici i EdukaEnergiana*

Davor Fulanović

- 22. travnja 2013. Sudjelovanje na godišnjoj skupštini HNK-ICOM, u organizaciji HNK-ICOM, s kratkom prezentacijom Muzej Mimara, Zagreb
- 15.-17. listopada 2013. Sudjelovanje na Godišnjoj konferenciji Srednjoeuropske udruge tehničkih muzeja (MUT), u organizaciji Mađarskog muzeja znanosti, tehnologije i transporta, s izlaganjem *Innumerable aspects of the periodic system of the elements* (o putujućoj izložbi Tehničkog muzeja autora Nenada Raosa), Budimpešta, Mađarska

- 10. studenoga 2013. Sudjelovanje na međunarodnoj SPVH konferenciji *Obnovljiva energija – obnovljiva kultura*, u organizaciji Arhitektonskog fakulteta i SunArh-a, Zagreb, s izlaganjem – pozivnim predavanjem *Obnovljivi izvori energije i energetska učinkovitost – stalni postav*, Arhitektonski fakultet, Zagreb
- 29. studenoga 2013. Sudjelovanje na međunarodnom stručnom skupu 6. dani pasivne kuće, u organizaciji MSU, DOOR-a, Otvorenog likovnog pogona s izlaganjem – pozivnim predavanjem *Obnovljivi izvori energije i energetska učinkovitost – stalni postav*, Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb
- 3. prosinca 2013. Sudjelovanje na seminaru u povodu trogodišnjeg EU projekta *Inspiring Science*, u organizaciji CARNet-a s izlaganjem o mogućnostima Tehničkog muzeja i budućim aktivnostima na popularizaciji znanosti i tehnike, CARNet, Zagreb
- 5. prosinca 2013. Sudjelovanje na tribini *Dani Metalurškog fakulteta - metalurgija u tehničkim muzejima*, u organizaciji Metalurškog fakulteta, Sisak s izlaganjem – pozivnim predavanjem *Novi odjel Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost – analiza slučaja*, Metalurški fakultet, Sisak

Markita Franulić

- 5. prosinca 2013. Sudjelovanje na tribini *Dani Metalurškog fakulteta - metalurgija u tehničkim muzejima*, u organizaciji Metalurškog fakulteta, Sisak s izlaganjem – pozivnim predavanjem *Tehnički muzej - 50 godina otvorenosti za javnost*, Metalurški fakultet, Sisak

Zoran Kirchhoffer

- 27.-29. studenog 2013. Sudjelovanje na 17. seminaru Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture - Predmet, prostor, vrijeme, Poreč, s izlaganjem *Istraživanje tehničke baštine pri konzervatorsko-restauratorskom procesu* u sklopu Konzervatorsko-restauratorske radionice

Sudjelovanje (bez izlaganja)

Vesna Dakić

- 23.-25. listopada 2013. Sudjelovanje na 1. skupu muzejskih dokumentarista Hrvatske *Dokumentacija danas* u organizaciji Hrvatskog muzejskog društva, Rijeka.

Davor Fulanović

- 13. svibnja 2013. Sudjelovanje na skupu *Dani otvorenih vrata OIE* na FSB, u programu Zagrebačkog energetskeg tjedna, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

- 28. svibnja 2013. Prisustvovanje tribini *Energetska suverenost Hrvatske* u organizaciji Koordinacije braniteljskih udruga Grada Zagreba, Tehnički muzej, Zagreb
- Sudjelovanje u svojstvu delegata na Saboru Saveza društava bivših studenata i prijatelja Sveučilišta u Zagrebu iz zemlje (AMAC Domus) i svijeta (AMAC Mundus), u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu, Rektorat Sveučilišta u Zagrebu, 28. i 29. lipnja 2013.
- 10.-17. kolovoza 2013. Sudjelovanje kao delegata i člana IO na trijenalnoj konferenciji ICOM-a i godišnjoj konferenciji komiteta ICOM-CIMUSET i ICOM-MPR, čija tema je bila *Kontroverze, Spone sa zajednicama i Kreativnost (Creativity)*, Rio de Janeiro, Brazil
- 14. kolovoza 2013. Prisustvovanje okruglom stolu *Uključivanje u zajednicu*, u organizaciji Muzeja astronomije - MAST i Muzeja znanosti i života, Muzej znanosti i života, Rio de Janeiro
- 2. listopada 2013. Prisustvovanje međunarodnoj konferenciji Croenergy 2013, u organizaciji REGEA, Tuheljske toplice
- 15. do 16. listopada 2013. Prisustvovanje savjetovanju i IO ICOM-SEE, u organizaciji Centralnog instituta za konzervaciju, Centralni institut za konzervaciju, Beograd, Srbija

Markita Franulić

- 4. travnja 2013. Prisustvovanje okruglom stolu *Popularizacija znanosti – zašto je Hrvatska treba?*, Institut Ruđer Bošković, Zagreb
- 8.-11. svibnja 2013. Članica programskog odbora i sudjelovanje na međunarodnom simpoziju *CroArtScia 2013*, Tehnički muzej, Matica hrvatska, MSU - Zbirka Richter, Zagreb i Muzeji Hrvatskog zagorja, Donja Stubica
- 15.-17. svibnja 2013. Prisustvovanje međunarodnoj konferenciji: *8th SEEDI Conference and Third Festival of Croatian Digitization Projects*, NSK, Zagreb
- 28. svibnja 2013. Prisustvovanje tribini *Energetska suverenost Hrvatske* u organizaciji Koordinacije braniteljskih udruga Grada Zagreba, Tehnički muzej, Zagreb
- 10.-17. kolovoza 2013. Sudjelovanje na trijenalnoj konferenciji ICOM-a i godišnjoj konferenciji komiteta ICOM-CIMUSET i ICOM-MPR, čija tema je bila *Kontroverze, Spone sa zajednicama i Kreativnost (Creativity)*, Rio de Janeiro, Brazil

- 14. kolovoza 2013. Prisustvovanje okruglom stolu *Uključivanje u zajednicu*, u organizaciji Muzeja astronomije - MAST i Muzeja znanosti i života, Muzej znanosti i života, Rio de Janeiro
- Prisustvovanje manifestaciji *The Best in Heritage - Najbolji u baštini* - predstavljanja nagrađenih muzejskih projekata u svijetu u 2013. Dubrovnik, 19.-21. rujna 2013.
- 11. listopada 2013. Prisustvovanje godišnjem skupu Hrvatskoga kartografskog društva, Tehnički muzej
- 23.-25. listopada 2013. Sudjelovanje na 1. skupu muzejskih dokumentarista Hrvatske *Dokumentacija danas* u organizaciji Hrvatskog muzejskog društva, Rijeka; moderiranje jedne sesije
- 6. prosinca 2013. Prisustvovanje međunarodnoj konferenciji *Heritage as economic resource: revitalisation, tourism, development*, Sveučilište u Zagrebu

Ivan Halić

- 11. listopada 2013. Sudjelovanje na Okruglom stolu na temu Kulturno-turistički aspekti Prvić Luke i Grada Vodica u okviru predstavljanja projekta Poslovnog kluba kulturnog turizma Zajednice kulturnog turizma pri Hrvatskoj gospodarskoj komori, HGK, Poslovni klub, Zagreb

Ogren Variola

- 18.-19. ožujka 2013. Sudjelovanje na manifestaciji Deset dana astronomije, Daruvar

6.7. Publicistička djelatnost stručnih djelatnika

- Kalanj, Kristina. *Tehnička knjiga u muzejskom kontekstu : oblici prezentacije tehničke baštine kroz knjižni fond Tehničkoga muzeja u Zagrebu*. // *Muzeologija* 48/49 (2011/2012), 166-175.
- Fulanović, Davor; Škulj, Božica. *Urbana (drvena) arhitektura u funkciji Tehničkog muzeja*. // *Zbornik radova 2. kongresa hrvatskih muzealaca – Muzeji i arhitektura u Hrvatskoj*, Hrvatsko muzejsko društvo, Zagreb, 2013, str.125-130.
- Škulj Božica; Fulanović, Davor. *The impact of a museum object on changes in the social environment through verbal and nonverbal communication*. // *Technical Museums as Guardians and Educators – Proceedings of the CIMUSET conference 6-10.6.2011 held at the Technical museum in Brno Czech Republic*. NTM Brno/ Technical museum in Brno, 2012., str. 24-27.

- Fulanović, Davor. *Department and Information Centre – Renewable Energy Sources and Energy Efficiency at the Technical Museum in Zagreb*. // Knjižica sažetaka SPVH Conference Renewable Energy – Renewable Culture, International Interdisciplinary Conference on Technology, Politics, Art, Energy and Sustainability. MSU Zagreb, 2013, str 12.
- Fulanović, Davor. *Zaštita i očuvanje industrijskih dobara, Industrija Đuro Đaković - 90 godina strojogradnje u Slavonskom Brodu (1921 – 2011)*. // Đuro Đaković, Posavska Hrvatska, Slavonski Brod, 2012., str 165.
- Franulić, Markita. Predgovor 2. izdanju. // Tradicionalne brodice hrvatskoga Jadrana. Tehnički muzej, Zagreb, 2013.
- Petračić, Davorka. Tekst u deplijanu izložbe *Pod zaštitom Svete Barbare, 50 godina Rudnika Tehničkog muzeja – Jame Barbare*. Tehnički muzej, Zagreb, 2013.
- Zrna, Marijo. *Napredak kroz tehniku u znaku Wankela*. // Oldtajmerski vjesnik br. 36, lipanj 2013., str. 35-37.
- Zrna, Marijo. *Seat – emocije u pokretu*. // Oldtajmerski vjesnik br. 37, prosinac 2013., str. 23-25.

6.8. Stručno usavršavanje

Seminari, predavanja, promocije, stručna putovanja:

Markita Franulić

- 16. siječnja 2013. Seminar o vođenju EU projekata u sklopu programa Europa za građane u organizaciji Ureda za udruge Vlade RH, Dokumentacijski centar EU, Zagreb
- 10.- 17. kolovoza 2013. Studijski posjet muzejima: Muzeju astronomije - MAST (muzej domaćin CIMUSET-a i MPR-a), Rio de Janeiro, Muzeju znanosti i života, u predgrađu Ria de Janeira, posjet nekadašnjoj plantaži kave nedaleko grada Vassourasa i lokalnom povijesnom muzeju u gradu Vassourasu - Casa de Hera, tijekom godišnje konferencije ICOM-a i CIMUSET-a, Rio de Janeiro, Brazil
- 14.-16. srpnja 2013. Studijski posjet Tehničkom muzeju u Beču i Museum Arbeitswelt u Steyru, Austrija, te dogovaranje suradnje

Kristina Kalanj

- 5. veljače 2013. Seminar *Zaštita prava autora i korisnika*, Centar za stalno stručno usavršavanje knjižničara (CSSU), Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb

- 12. veljače 2013. Predstavljanje Programa „Grundtvig“ i „Leonardo da Vinci“, Agencija za mobilnost i programe Europske Unije, Kulturno-informativni centar u Zagrebu
- 1. ožujka 2013. Seminar *Upravljanje tiskanom baštinom. Programi preventivne zaštite baštinskih zbirki*, Centar za stalno stručno usavršavanje knjižničara (CSSU), Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb
- 8. ožujka 2013. Seminar *Specijalne knjižnice*, Centar za stalno stručno usavršavanje knjižničara (CSSU), Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb
- 26. ožujka 2013. Seminar *Revizija i otpis knjižnične građe u visokoškolskim, znanstvenim i specijalnim knjižnicama*, Centar za stalno stručno usavršavanje knjižničara (CSSU), Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb
- Radionica *Nakladnički izazov za muzeje - publikacije za osobe s invaliditetom iz ciklusa Kako objaviti dobru muzejsku knjigu?*, MDC, Zagreb, 8. travnja 2013. (Mario Mirković)
- 23. svibnja 2013. Seminar *Metodologija anketnog istraživanja*, Centar za stalno stručno usavršavanje knjižničara (CSSU), Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb

Davor Fulanović

- 10.- 17. kolovoza 2013. Studijski posjet muzejima: Muzeju astronomije - MAST (muzej domaćin CIMUSET-a i MPR-a), Rio de Janeiro, Muzeju znanosti i života, u predgrađu Ria de Janeira, posjet nekadašnjoj plantaži kave nedaleko grada Vassourasa i lokalnom povijesnom muzeju u gradu Vassourasu - Casa de Hera, tijekom godišnje konferencije ICOM-a i CIMUSET-a, Rio de Janeiro, Brazil,
- 15. listopada 2013. Studijski posjet Muzeju nauke i tehnike tijekom savjetovanju IO ICOM-SEE, Beograd, Srbija

Marijo Zrna

- Seminar *Oglašavanje na Facebooku*, organizator Mapa znanja, Hotel Sheraton, Zagreb, 17. listopada 2013.

6.9. Stručna pomoć i konzultacije

- 11. i 12. veljače 2013. U funkciji matičara, a na poziv Muzeja Slavonije, stručni obilazak terena u Baranji: Beli Manastir, Kneževi vinogradi, Duboševica i Kopački rit radi potrebe revalorizacije i utvrđivanja svojstava pokretnih tehničkih kulturnih dobara (lokomotive i vagoni, lokomobili, traktori i drugo). (Davor Fulanović, Zoran Kirchhoffer).

- 8. ožujka 2013. U funkciji matičara, a na poziv Konzervatorskog odjela u Karlovcu Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture RH, obilazak terena u Karlovcu (Opća gimnazija) radi potrebe revalorizacije i utvrđivanja svojstava pokretnih kulturnih dobara instrumenata i učila. (Davor Fulanović, Zoran Kirchhoffer, Renato Filipin).
- 8. prosinca 2013. U funkciji matičara, a za potrebe utvrđivanja svojstva kulturnog dobra, stručni obilazak stacionarnog lokomobila iz 1940., u Brinju (Davor Fulanović, Zoran Krichhoffer).
- 6. studenoga 2013. U funkciji matičara, obilazak Muzeja prehrane Podravka u Koprivnici. (Davor Fulanović)
- 7. studenoga 2013. U funkciji matičara, obilazak Muzeja Slavonije Osijek. (Davor Fulanović)
- 19. veljače 2013. Podaci o tramvajima u Zagrebu 1891.- 2011., J. Lahner Olomouc Češka Republika, (Neda Staklarević)
- 24. svibnja 2013. Podaci o gnomonskim kartama, Ivan Link, Zagreb. (Neda Staklarević)
- 20. lipnja 2013. Podaci potrebni za izradu maketa razarača, Mile Bijelić, Zagreb. (Neda Staklarević)
- 29. ožujka 2013. Podaci o slovenskim pilotima braći Rusjan i našem posredniku Mihajlu Merčepu, Niko Kniplić, Zagreb. (Neda Staklarević)
- listopad 2013. Sljemenska žičara – podaci za pisanje diplomskog rada, Juraj Luetić, Zagreb. (Neda Staklarević)
- 22. listopada 2013. Konzultacije vezane za 2. prerađeno izdanje monografije *Tradicionalne brodice hrvatskoga Jadrana* autora Luciana Kebera. (Neda Staklarević)
- 22. prosinca 2013. Informacije vezane za bicikl iz 1860., Mariji Krnčević, kustosici Muzeja grada Šibenika. (Neda Staklarević)
- Tijekom 2013. mentorstvo stručnoga osposobljavanja dokumentaristice pripravnice Martine Kolarec. (Vesna Dakić)
- Tijekom 2013. mentorstvo stručnoga osposobljavanja (upute o radu, praćenje rada) arhivistice pripravnice Marije Maroševi. (Ivan Halić)
- Tijekom 2013. stručna pomoć pri korištenju baza podataka u Muzeju policije, njihove izmjene i poboljšanja te priprema podataka za registraciju *Zbirke oružja*. (Vesna Dakić)

- Studeni 2013. Stručna pomoć slovačkoj studentici (Bernadeta Bielová, studira hrvatski jezik i književnost te muzeologiju na Masarykovu sveučilištu u Češkoj) oko izrade preddiplomskoga rada o kulturnoj suradnji Slovačke i Češke s Hrvatskom. (Vesna Dakić)
- Kontakti s astronomskim društvima, udrugama, pojedincima i medijima tijekom godine vezano za Odjel astronautike s planetarijem (Ante Radonić, Ogren Variola)

6.10. Urednički poslovi, recenzije knjiga i članaka

Urednički poslovi:

- Kristina Kalanj, Luciano Keber: uredništvo 2. prerađenog izdanja monografije *Tradicionalne brodice hrvatskoga Jadrana*, izdavač Tehnički muzej, 2013.
- Davor Fulanović: urednički poslovi na panoima stalnog postava *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost* (70 kartica teksta).
- Davor Fulanović: uredništvo deplijana novog stalnog postava *Odjel i infocentar Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost* i *Department and Information Centre Renewable Resources and Energy Efficiency*, izdavač Tehnički muzej, 2013.
- Markita Franulić: uredništvo deplijana izložbe *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*, izdavač Tehnički muzej, 2013.
- Markita Franulić: uredništvo deplijana izložbe *Život s automobilom (1972.-2012.)*, izdavač Tehnički muzej, 2013.
- Markita Franulić: uredništvo deplijana izložbe *Atomska bomba: Hirošima i Nagasaki*, izdavač Tehnički muzej, 2013.
- Davorka Petračić, Markita Franulić: uredništvo deplijana izložbe *Pod zaštitom Svete Barbare : 50 godina rudnika Tehničkog muzeja*, izdavač Tehnički muzej, 2013.

Recenzije:

- Neda Staklarević: recenzija publikacije *Na Sljeme, na Sljeme...* autora Dražena Bijelića, Tehnički muzej, Zagreb, 2013.

6.11. Djelovanje u strukovnim društvima

Kustosi i ostali djelatnici Muzeja su tijekom 2011. surađivali sa srodnim ustanovama, udrugama, tvrtkama i državnim institucijama u Hrvatskoj i svijetu kao što su: ICOM-

CIMUSET, ICOM-CC, ICOM-Industrial heritage, ICOM-SEI, MUT (Udruga srednjoeuropskih tehničkih muzeja), Hrvatski nacionalni komitet (HNK ICOM), Hrvatsko muzejsko društvo (HMD), Hrvatska zajednica tehničke kulture (HZTK), Hrvatsko nuklearno društvo, Hrvatsko knjižničarsko društvo i druge:

- Tehnički muzej institucionalni je član ICOM-a, Međunarodnog savjeta za muzeje, a samim time i HNK ICOM-a, Hrvatskog nacionalnog komiteta ICOM-a
- Tehnički muzej institucionalni je član ICOM CIMUSET-a (Međunarodnog komiteta za muzeje znanosti i tehnologije) ICOM-CC-a (Međunarodnog komiteta za konzervaciju) i ICOM-Industrial heritage.
- Članstvo u ICOM-CIDOC-u (Međunarodnom komitetu za dokumentaciju) (Markita Franulić)
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora ICOM – CIMUSET-a, tijekom 2013. i izbor za blagajnika CIMUSET-a na Generalnoj konferenciji ICOM-CIMUSET-a u Brazilu (Davor Fulanović)
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora ICOM – SEI-a, tijekom 2013. (Davor Fulanović)
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora MUT-a, tijekom 2012. (Davor Fulanović)
- Sudjelovanje u radu Stručnog povjerenstva za Povjerenstva za utvrđivanje programa javnih potreba Grada Zagreba u tehničkoj kulturi za 2013. (Davor Fulanović)
- Sudjelovanje u radu Izvršnog odbora Hrvatske zajednice tehničke kulture (HZTK), tijekom 2013. (Davor Fulanović)
- Sudjelovanje u radu odbora za javna priznanja, počasna zvanja i Nagradu HZTK, tijekom 2013. (Davor Fulanović)
- Sudjelovanje u radu Udruge AMAC, Sveučilište u Zagrebu i AMAC – FSB (u radu predsjedništava), tijekom 2013. (Davor Fulanović)
- Članstvo u Hrvatskom muzejskom društvu - HMD (Markita Franulić, Davor Fulanović, Ivan Halić, Vesna Dakić, Zoran Kirchoffer)
- Sudjelovanje u radu Sekcije za muzejsku pedagogiju koja djeluje pri Hrvatskom muzejskom društvu (Mario Mirković)
- Članstvo u Hrvatskom nuklearnom društvu (Renato Filipin)
- Markita Franulić urednica je mrežnih stranica Hrvatskoga muzejskog društva i članica redakcije Vijesti muzealaca i konzervatora pri HMD
- Sudjelovanje u radu *Povjerenstva za polaganje stručnih ispita za zvanje dokumentarist, muzejski pedagog, informatičar, restaurator, preparator, muzejski*

tehničar, fotograf Ministarstva kulture RH, ožujak, lipanj, rujan, prosinac 2013. (Vesna Dakić).

- Sudjelovanje u radu *Stručnog povjerenstva za ocjenjivanje stručnih i znanstvenih radova u muzejskoj struci onih osoba koje ostvaruju ostale uvjete za obavljanje poslova višega muzejskoga pedagoga, muzejskoga pedagoga savjetnika, višega dokumentarista, dokumentarista savjetnika, višega informatičara, informatičara savjetnika, višega restauratora, restauratora savjetnika, višega preparatora, višega muzejskoga tehničara i višega fotografa* Ministarstva kulture RH, travanj, listopad 2013. (Vesna Dakić).
- Sudjelovanje u radu *Povjerenstva za polaganje stručnih ispita za zvanje dokumentarist, muzejski pedagog, informatičar, restaurator, preparator, muzejski tehničar, fotograf* Ministarstva kulture RH kao mentorica za stručne radove s područja rada dokumentarista (Markita Franulić).
- Sudjelovanje u radu Komisije za muzejske i galerijske knjižnice Hrvatskoga knjižničarskog društva (Kristina Kalanj, pridruženi član)

6.12. Informatički poslovi muzeja

- Primarni informatički poslovi tijekom 2013. godine odnosili su se na održavanje informatičke mreže te servera, radnih stanica i ostale opreme. Otklanjani su uočeni nedostaci i kvarovi (zamjena radne memorije i grafičke kartice, popravak pisača, zamjena tvrdoga diska i napajanja na serveru). Na devet računala napravljena je reinstalacija sustava i svih programa uz snimanje i vraćanje podataka. Kupljen je novi pisar HP LaserJet Pro 400, prijenosno računalo *Toshiba* te računalna konfiguracija *HP Pro 3500 MT*
- Provođeno je redovito dnevno sigurnosno kopiranje podataka iz ProMUS-a u sklopu MDC-ova projekta centralizirane sigurnosne pohrane podataka na središnjem poslužitelju *mdc.srce.hr*.
- Izrađivane su sigurnosne kopije i ostalih muzejskih baza na vanjske memorije (USB), a prema potrebi rađeno je i sigurnosno snimanje podataka na radnim stanicama.
- Produžena je licenca za antivirusne programe na svim računalima.
- Pružana je stručna i tehnička potpora svim korisnicima računala.
- Skenirane su fotografije i ostali materijali za razne potrebe.

- Za potrebe računalnog vođenja urudžbenoga zapisnika izrađena je nova aplikacija bazirana na programu Access.
- Izrađen je elektronički modul putnog naloga baziran na programu Excel.
- 26.000 dokumentacijskih fotografija komprimirano je i pohranjeno na muzejski server zajedno s aplikacijom za pregled fotografija koja omogućuje pretrage po nekoliko kriterija.
- Baza hemerotečnoga fonda dopunjena je novim funkcijama pretrage i pregleda skeniranih jedinica te pohranjena na server kako bi bila dostupna svima u Muzeju.
- Testirana je u višekratno (nakon izmjena) aplikacija kupljena za elektroničku blagajnu. Za potrebe aplikacije napravljen je adresar agencija koje dovode školske grupe u Muzej te adresar školskih grupa.
- Za firmu ArhivPro pripremljeni su materijali za potrebe izrade repozitorija muzejskih predmeta koji bi zamijenio aplikaciju ProMUS.
- Za firmu Semantika pripremljeni su materijali za potrebe testiranja kompatibilnosti njihove aplikacije Galis s aplikacijom ProMUS.

Digitalizacija

- Projekt *Dostupnost hrvatske tehničke kulturne baštine u digitalnom okruženju: 100 najreprezentativnijih eksponata Tehničkog muzeja*

Voditeljica projekta: Markita Franulić

Projekt digitalizacije predmeta iz fundusa muzeja obuhvatio je izbor od 153 najreprezentativnija predmeta iz muzejskoga postava i fundusa. Ti su predmeti snimljeni iz više rakursa tako da je rezultat 1514 fotografija najreprezentativnijih predmeta Tehničkog muzeja. Prioritet u izboru bila je starija i vrijedna građa po izboru voditelja zbirke te građa za koju posjetitelji pokazuju osobito zanimanje. U prvoj fazi digitaliziralo se prema kriterijima: kulturno dobro, reprezentativnost zbirke, proizvedeno u Hrvatskoj, zaštita građe, potreba korisnika, sveobuhvatnost tema.

Sva građa na klasičnim medijima obrađena je tj. inventirana i upisana u bazu podataka.

Digitalizaciju je obavio vanjski suradnik – studio Novena. Fotografije su isporučene obrađene, u TIFF formatu te kao JPG za web prezentaciju.

Cilj projekta su povećanje dostupnosti građe; uvođenje novih mogućnosti prezentacije, povezivanja i pretraživanja sadržaja; predstavljanje i promidžba Muzeja i tehničke kulturne baštine te razvoj novih usluga i proizvoda.

Digitalizirana građa bit će predstavljena na mrežnim stranicama Muzeja u aplikaciji za prikaz i pretraživanje građe.

- Digitalizacija dokumentacijskih fondova

Voditeljica projekta: Vesna Dakić

Nakon revizije cjelokupnog fonda muzejske hemeroteke, digitalizirana je 2691 jedinica fonda obrađena u bazi podataka.

Nakon revizije cjelokupnog fonda muzejske audioteka, digitalizirane su 294 audioteka jedinice obrađene u bazi podataka.

Digitalizaciju je obavila Martina Kolarec, dokumentaristica pripravnica

- Digitalizacija tehničke dokumentacije Muzeja

Voditelj projekta: Ivan Halić

Tijekom godine izrađen je detaljan popis sve tehničke dokumentacije Muzeja: arhitektonskih, građevinskih (idejnih i izvedbenih) projekata te digitalizacija i pohrana u digitalnom obliku.

- Obrada i priprema 6 predmeta (šivaći strojevi - inv. br. TM 2665, inv. br. TM 5209, inv. br. TM 6768, inv. br. TM 3956, inv. br. TM 5151, inv. br. TM 4509) za snimanje i prezentaciju u sklopu međunarodnog projekta digitalizacije europske secesijske baštine za Europeanu - Partage Plus kojeg vodi MUO. (Neda Staklarević)
- Organizacija snimanja tramvaja M 24, inv. br. TM 587 i inv. br. TM 165 za projekt digitalizacije Tehničkog muzeja, Novena, 26.11.2013. (Neda Staklarević)
- Svi kustosi izradili su prijedlog i popis predmeta za projekt digitalizacije muzejske građe s kataložnim podacima i fotografijama.

6.13. Ostalo

- Priprema materijala za Ministarstvo kulture radi registracije muzejskih zbirki, svibanj, rujan 2013. (Vesna Dakić)
- Rad *Povjerenstva za popis eksponata*, siječanj - ožujak 2013.
- Snimanje makete Penkalina aviona, inv. br. TM 1852, novinar Denis Vitić, predsjednik modelarskog kluba Varaždin, 16.10.2013. (Neda Staklarević)

- Izrada kataloških opisa publikacija za popisnu listu Knjige evidencije o izdavačkoj djelatnosti Tehničkog muzeja, siječanj 2013. (Kristina Kalanj)
- Priprema izdavačke djelatnosti Tehničkoga muzeja za program Izložbe izdavačke djelatnosti hrvatskih muzeja i galerija u sklopu Međunarodnog sajma knjiga i učila Interliber u organizaciji MDC-a, listopad 2013. (Kristina Kalanj)
- Sudjelovanje u izradi prijave Tehničkog muzeja kao partnera u EU projektu „Europe for Citizens“, Science Connecting People (SCOPE), međunarodna konferencija o popularizaciji znanosti, organizator projekta: Hrvatske urbane mreže, Zagreb, travanj 2013. (Kristina Kalanj)
- Mrežne stranice i društvene mreže: održavanje mrežnih i Facebook stranica Tehničkog muzeja, izrada tekstova, skeniranje i obrada fotografija, istraživanje arhiva (Marijo Zrna).
- Izrada nacrtu strateškog plana za trogodišnje razdoblje (2013.-2016) - svi stručni djelatnici Muzeja
- Dežurstva u muzejskim odjelima tijekom cijele godine (svi stručni i pomoćni stručni djelatnici Muzeja).

Pripremni radovi za izložbe

- *Željeznički kolodvori u Hrvatskoj* (Neda Staklarević)

Organizatori: Tehnički muzej i Hrvatski željeznički muzej (HŽ Infrastruktura)

Autorica stručne koncepcije: Neda Staklarević

U svrhu istraživanja i prikupljanja građe obavljena su tri službena putovanja (Neda Staklarević i Zvonimir Ambruš):

- 11. i 12. studenog 2013., Koprivnica, Varaždin i Čakovec, Neda Staklarević, muzejska savjetnica, Zvonimir Ambruš, foto-dokumentarist Muzeja
- 27. i 28. studenoga 2013., Slavonski Brod, Osijek, Vinkovci, Neda Staklarević, muzejska savjetnica, Zvonimir Ambruš, foto-dokumentarist Muzeja
- 12. prosinca 2012., Sisak, Bjelovar, Dugo Selo, Neda Staklarević, muzejska savjetnica, Zvonimir Ambruš, fotodokumentarist Muzeja

Prikupljen je dio literature, fotografija, organizirani razgovori sa šefovima kolodvora te fotografirani predviđeni – ciljani objekti.

- *Beži Jankec, beži Jankec, cug ti bu pobegel* - modeli željeznica (Neda Staklarević)

Organizatori: Tehnički muzej i Klub željezničkih modelara „Zagreb“

Tijekom godine upriličeno nekoliko iscrpnih sastanaka oko utvrđivanja prava i obaveza Kluba željezničkih maketara i Tehničkog muzeja u svrhu definiranja uvjeta i realizacije izložbe. Proces je još u tijeku. Izložba će biti otvorena od 25. travnja – 11. svibnja 2014.

- Izložba *Machinae Novae*

Tijekom godine uspostavljena je međumuzejska suradnja s Memorijalnim centrom Faust Vrančić u Prvić Luci u kojem su izložene makete izrađene prema crtežima Fausta Vrančića (otvoren prije godinu dana). Razmjenom iskustva s voditeljicom Centra o postavljanju izložbe s multimedijским i funkcionalnim elementima prikupljene su potrebne informacije. Pripremni radovi odnose se i na idejni koncept izložbe. Pribavljena je ponuda za izradu izvedbenog strojarskog nacrtu uređaja koji bi trebao biti postavljen na samoj izložbi u 2015. godini. (Ivan Halić)

- Izložba *Film prije filma* (radni naslov)

Posjet zbirci Wenera Nekesa u Mülheimu an der Ruhr, Njemačka te dogovor za suradnju i izložbu u 2015. (Markita Franulić)

- Izložba *Vama na usluzi: umjetnost i rad*

Posjet Tehničkom muzeju u Beču i Museum Arbeitswelt u Steyru; studijski obilazak izložbe At your service – Art & Labour; dogovor s kustosicama Erste fundacije o organizaciji izložbe u Tehničkom muzeju u Zagrebu 2014. (Markita Franulić)

Matična djelatnost

U sklopu svojeg rada kao matičnog muzeja prve razine za tehničke muzeje i muzeje znanosti i tehnologije, Tehnički muzej je u 2013. posebnu pozornost posvetio pokretnim tehničkim kulturnim dobrima širom Republike Hrvatske. Tako je za potrebe muzeja, konzervatorskih odjela i drugih subjekata obavljeno više obilazaka terena te su izdana stručna mišljenja uz prateće elaborate, od kojih navodimo:

- 11. i 12. veljače 2013. Na poziv Muzeja Slavonije Osijek i Konzervatorskog odjela u Osijeku, stručni obilazak terena u Baranji: Beli Manastir, Kneževi vinogradi, Duboševica i Kopački rit radi potrebe revalorizacije i utvrđivanja svojstava pokretnih

tehničkih kulturnih dobara. Stručno mišljenje (elaborat) o pokretnoj baštini u Baranji: lokomobil, Kneževi vinogradi; traktor, parna lokomotiva, vlak (parna lokomotiva i tri vagona), Beli Manastir; Crveni mlin, Duboševica. Elabore su izradili Davor Fulanović i Zoran Krichhoffer, temeljem čega Ministarstvo kulture RH - Uprava za zaštitu kulturne baštine izdala je rješenje o zaštiti parne lokomotive 152-067 Mavag (Z-6049) smještene u Belom Manastiru.

- 8. ožujka 2013. Obilazak terena u Karlovcu (Opća gimnazija) na poziv Konzervatorskog odjela u Karlovcu Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture RH, radi potrebe revalorizacije i utvrđivanja svojstava pokretnih kulturnih dobara instrumenata i učila. (Davor Fulanović, Zoran Kirchhoffer, Renato Filipin). Stručno mišljenje o zbirci učila iz kabineta fizike Gimnazije Karlovac. Svaki je predmet izmjeran, fotografiran i opisan u video dokumentaciji.
- 10. svibnja 2013. Zagreb, Stručno mišljenje o valorizaciji i postupku utvrđivanja svojstva kulturnog dobra za osobni automobil marke Volkswagen, tip Sciroco, model GTI, broj šasije motora 5382016964 iz 1977. vlasnika Marka Piršića, napisano od strane Nede Staklarević i Marija Zrne temeljem uvida u dokumentaciju za potrebe utvrđivanja svojstva kulturnog dobra.
- 8. prosinca 2013. U funkciji matičara, radi utvrđivanja svojstva kulturnog dobra, stručni obilazak stacionarnog lokomobila iz 1940., u Brinju. Za potrebe Konzervatorskog odjela napisano Stručno mišljenje (elaborat) o stacionarnom lokomobilu Guttler & Co. (Davor Fulanović, Zoran Krichhoffer).
- Radi utvrđivanja suradnje u 2014. godini, matičar Tehničkog muzeja Davor Fulanović obišao je podmatične muzeje:
 - 6. studenoga 2013. - obilazak Muzeja prehrane Podravka u Koprivnici.
 - 7. studenoga 2013. - obilazak Muzeja Slavonije u Osijeku.Tom prigodom je dogovoren studijski posjet u prvoj polovici 2014. (ovisno o dobivenim novčanim sredstvima) lokaciji Zlatna greda, Kopački rit radi utvrđivanju svojstava kulturnih dobara postojećih strojarskih elemenata vodnih sustava.
- U funkciji matičara - stručno mišljenje o smještaju podmornice Velebit, luka Lora, Split u Rijeku, na zamolbu Muzeja grada Rijeke.
- U funkciji matičara - stručno mišljenje o statusu napuštenog željezničkog mosta Ličanka u Fužinama, na zamolbu Hrvatskog željezničkog muzeja.

- Od ostalih poslova ističe se stručna pomoć djelatnicima Muzeja policije pri korištenju baza podataka, njihove izmjene i poboljšanja te priprema podataka za registraciju *Zbirke oružja*. Dokumentaristica savjetnica Vesna Dakić napravila je izmjene u bazi podataka hemerotečnih jedinica i pomagala u doradi baze podataka magnetskih medija.
- U sklopu programa matičnosti ravnateljica Muzeja Markita Franulić, 26. ožujka 2013., kao članica povjerenstva za HŽ muzej osnovanog pri Ministarstvu kulture RH, prisustvovala je radnom sastanku u HŽ muzeju i upravi HŽ-a.

8. STRUČNI I ZNANSTVENI SKUPOVI I SEMINARI U ORGANIZACIJI I SUORGANIZACIJI MUZEJA

8.1. Znanstveni skupovi

- Simpozij *CroArtScia*

Organizatori: Institut Ruđer Bošković, Zagreb; Zbirka Richter - MSU, Zagreb; Kulturno – umjetničko društvo „Ivan Filipović“; Tehnički muzej, Zagreb; Muzej Hrvatskog zagorja - Dvor Veliki Tabor, Desinić; Hrvatsko kemijsko društvo, Zagreb

Autorica koncepcije: dr. sc. Sonja Nikolić

Mjesto održavanja: Kino dvorana i izložbena dvorana Tehničkog muzeja, Zagreb

Vrijeme održavanja: 9. svibnja 2013.

Vrsta: međunarodni simpozij

Opis: Riječ je o drugom po redu, bijenalnom, međunarodnom znanstvenom interdisciplinarnom simpoziju koji promovira vezu između umjetnosti i znanosti te nastoji senzibilizirati javnost o interakciji između prirodnih i humanističkih znanosti i umjetnosti. Tema simpozija bila je Asimetrija: umjetnost – znanost – edukacija, te je za cilj imala predstaviti različite pristupe i poimanja asimetrije te razgovarati o njima.

Predavanja u Tehničkom muzeju obrađivala su teme nevidljivog svjetla, algoritama u vizualnim umjetnostima, poliedre, asimetrije u jeziku, vlastiti glas glumca u njegovu osluškivanju publike kao uvjetu prisustva glumca na kazališnoj sceni, te suradnju Umjetničke škole „Luka Sorkočević“ iz Dubrovnika s Prirodoslovnim muzejom u Dubrovniku. Znanost se nastojala sagledati iz perspektive umjetnosti (vizualnih, dramskih i glazbenih), a umjetnost iz perspektive znanosti.

Jezik skupa: engleski

Predavanja u Tehničkom muzeju:

- Tihomir Marjanac: *What can we learn about the Earth in the invisible light*
- Vlatko Čerić: *Algorithms in visual art*
- Dirk Huylebrouck: *Hyperbolic polyhedra*
- Marija Znika: *Asymmetry in the Croatian language*
- Katarina Ivanišin Kardum: *Museum education: Natural History Museum Dubrovnik in collaboration with secondary art school "Luka Sorkočević"*
- Giovanni Rubino: *Against the asymmetry: art and science in the human environment*
- Rene Medvešek: *Ego & echo - stage presence*
- Valery Vermeulen: Workshop: *Emo - Synth, an interactive music generator driven by human emotion*



Valery Vermeulen: Radionica *Emo-Synth*

Koordinatorica i članica Programskog odbora: Markita Franulić

Simpozij se odvijao nekoliko dana na nekoliko različitih lokacija.

U Tehničkom muzeju je za sudionike simpozija organizirano vodstvo i prezentacija u Demonstracijskom kabinetu Nikole Tesle.

Valery Vermeulen, umjetnik, matematičar i skladatelj iz Belgije, izveo je eksperimentalno – umjetnički performans na kojem je, uz pomoć računalno generiranih algoritama, vizualno i auditivno predočio emocije osobe čiji su se otkucaji srca i moždane vibracije, uz pomoć senzora, očitavale na monitoru računala.

U izložbenoj dvorani postavljena je izložba grafika Vilka Žiljka i Ivane Stanimirović Žiljak, koje se bave različitim aspektima gledanja i viđenja: grafike s dvostrukim slikama, jedne vidljive golim okom, druge tek pomoću infracrvenog svjetla.

8.2. Stručni skupovi

- Tribina *Energetska suverenost Hrvatske*

Organizatori: Koordinacije braniteljskih udruga grada Zagreba, Tehnički muzej

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, kino dvorana

Vrijeme održavanja: 28. svibnja 2013.

Voditelj: Davor Fulanović (za Tehnički muzej)

Vrsta: tribina

Broj posjetitelja: 40

Cilj tribine je bio uključenje braniteljske populacije u male projekte kojima se socijaliziraju umirovljeni branitelji uz poticaj na bavljenje malim poduzetništvom na osobnu i širu društvenu korist.

U organizaciji Koordinacije braniteljskih udruga grada Zagreba i suorganizaciji Tehničkog muzeja organizirana je tribina Energetska suverenost Hrvatske. Ugledni znanstvenici i stručnjaci održali su sedam predavanja zajedničkog nazivnika o energetskej problematici u Republici Hrvatskoj s naglaskom na obnovljive izvore energije:

- Dr. sc. Davor Gracin i dr. sc. Andreja Gajović, Institut Ruđer Bošković: *Tanko-slojne naponske solarne ćelije – razvoj i mogući doprinos energetskej bilanci Hrvatske*
- Prof. dr. sc. Nedeljko Perić, Fakultet elektrotehnike i računarstva: *Nove energetske tehnologije*
- Prof. dr. sc. Ljubomir Majdandžić, Elektrotehnički fakultet Osijek: *Stanje i perspektive korištenja sunčeve energije u RH*
- Jasmina Novak, Solvis, Varaždin: *Proizvodnja fotonaponskih panela – primjer otvaranja novih radnih mjesta*
- Mr. sc. Marija Šćulac Domac, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost: *Natječaj za izvođenje projekata obnovljivih izvora energije*
- Hrvoje Sučić, Hrvatska banka za obnovu i razvitak: *Financiranje projekata obnovljivih izvora energije*

Nakon predavanja održana je rasprava i doneseni zaključci.



Tribina Energetska suverenost Hrvatske

9. IZLOŽBENA DJELATNOST

9.1. Branko Vlahović: Retrospektiva

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Tehničkog muzeja

Vrijeme održavanja: 19. prosinca 2012. - 6. veljače 2013.

Organizatori: Art Studio Obzori i Tehnički muzej

Autorica projekta: Ana Labudović

Odabir djela: Guido Quien

Postav izložbe: Guido Quien, Maša Milovac

Likovno opremanje: Art studio Obzori

Restauracija djela: Lana Lalić

Koordinatorica za Tehnički muzej: Markita Franulić

Vrsta izložbe: kompleksna, umjetnička, dokumentarna

Opseg: 30 skulptura, 34 crteža, 2 tehnička nacrt, 3 fotografska povećanja, skice, dokumentacija (fotografije, isječci iz novina)

Opis: S pozicije programske politike Tehničkog muzeja izložba Branka Vlahovića prva je u nizu programa koji će obuhvaćati izložbe i događanja kojima se u novom kontekstu

rekonstruiraju i/ili reinterpetiraju priče iz povijesti i djelatnosti Muzeja: uspješni, zanimljivi, neobični, provokativni... muzejski projekti. Također, nova muzejska koncepcija ima namjeru povezati različite kreativne discipline. A upravo Vlahovićeve suradnja s tvornicama u realizaciji djela, tehnički nacrti, suradnja s inženjerima svjedoče uspješnu suradnju i spregu različitih profesija, tehničkih i umjetničkih, u kreativnoj realizaciji ideja i artefakata.

Iz muzeološke perspektive, dokumentacijom vezanom za umjetnika, osobito onom koja se odnosi na izložbu u Tehničkom muzeju, željeli smo istaknuti ulogu muzejske dokumentacije kako u rekonstrukciji umjetnikove profesionalne biografije, tako i kao pomagala u rekonstrukciji i suvremenoj interpretaciji povijesnih i muzeoloških činjenica.

Branko Vlahović (1924. - 1979.) pripada među važne predstavnike minimalizma u Hrvatskoj. Radovi tog kipara minimalističke pripadnosti čvrste su kompozicije čistih geometrijskih oblika, strukturalno čisti i depersonalizirani, egzaktne izvedbe.

Izložba se održava tri desetljeća nakon posljednjeg izlaganja njegovih djela javnosti. Osim restauriranih skulptura tu su i posuđene skulpture iz muzejskih fundusa (Gliptoteke HAZU, Muzeja suvremene umjetnosti, Moderne galerije), crteži i fotografije.

Retrospektivna izložba u Tehničkom muzeju osvrnula se na Vlahovićev rad kroz nekoliko različitih faza, od početne, figurativnije faze pa sve do konstruktivističkih tzv. 'čeličnih katedrala' koje je umjetnik izrađivao u suradnji s danas nepostojećim tvornicama Jedinstvo i TPK (Tvornica parnih kotlova).

Inženjerski aspekt realizacije Vlahovićevih djela, kao i činjenica da je u Tehničkom muzeju bila održana njegova najvažnija izložba 1975. godine, presudili su odluci da isti muzej bude domaćin ove izložbe čiji je cilj približiti lik i djelo tog samozatajnog i iznimno intrigantnog umjetnika novim generacijama te otvoriti prostor za primjereno vrednovanje Vlahovićeve opusa.

9.2. Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Tehničkog muzeja

Vrijeme održavanja: 25. ožujka - 10. travnja 2013.

Organizatori: Tehnički muzej i Hrvatsko-norveško društvo

Autor izložbe: Miljenko Smokvina

Koordinatorica za Tehnički muzej: Markita Franulić

Stručna suradnica: Neda Staklarević

Postav izložbe: Maša Milovac, Miljenko Smokvina

Vrsta izložbe: tematska, povijesna, tehnička



Izložba Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika

Opis: Izložba je posvećena arktičkoj ekspediciji brodom „Admiral Tegetthoff“ (1872. - 1874.), kao i 140. obljetnici otkrića Zemlje Franje Josipa.

Izložba govori o zanimljivom, važnom i nedovoljno poznatom istraživačkom poduhvatu koji je sastavni dio i naše pomorske baštine koju Tehnički muzej njeguje i svojom redovnom djelatnošću. Izložba temu sagledava s povijesnog i tehničkog aspekta, a ima i humani i edukativni karakter jer priča priču o istraživačima, pojedincima i njihovim naporima u postizanju zacrtanog cilja i težnji ka novim otkrićima.

U toj ekspediciji na Arktik, u kojoj su sudjelovala 24 člana posade broda, bila su i 12 pomoraca rodom iz Istre, Hrvatskog primorja, Dalmacije i s Jadranskih otoka.

Slikom, tekstovima i zemljopisnim kartama posjetitelji se upoznaju s ekspedicijom kao i s novim istraživanjima Arktika. Centralni izložak je model broda „Admiral Tegetthoff“ u mjerilu 1:40, kojeg je izradio Željko Skomeršić iz Krka. Izloženo je i 13 predmeta iz fundusa Tehničkog muzeja koji se odnose na navigaciju i brodsku opremu, a koje je za izložbu odabrala i obradila Neda Staklarević, muzejska savjetnica.

Autor izložbe Miljenko Smokvina dugogodišnji je suradnik Tehničkog muzeja u Zagrebu i član Hrvatsko-norveškog društva, koji se godinama bavi kulturnom, industrijskom i pomorskom baštinom. Na temu arktičkih ekspedicija u posljednjih 15 godina objavio je

desetak članaka, održao brojna predavanja širom Hrvatske, te postavio tri izložbe (u Rijeci, Puli i Malom Lošinj).

9.3. Izložbe u sklopu projekta *Festival znanosti*

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, izložbena dvorana i kino dvorana

Vrijeme trajanja: 22. - 27. travnja 2013.

Koordinacija (za Tehnički muzej): Davor Fulanović, Marijo Zrna, Ivan Halić, Ante Radonić, Kristina Kalanj

9.3.1. Izložba knjiga, časopisa i multimedijalnog izdavaštva

Autorica stručne koncepcije i postava: Kristina Kalanj

Na izložbi popularno-znanstvene literature, časopisa i multimedijalnog izdavaštva javnosti je predstavljeno recentno domaće i inozemno izdavaštvo zastupljenih izdavača i njihovih suradnika: *Algoritam, Izvori, Jesenski i Turk, Lusio, Meridijani, Planetopija, SysPrint, Školska knjiga i Tehnički muzej*. Izloženo je više od 200 publikacija i multimedijalne građe prema tematici Festivala znanosti: budućnost; te raznovrsna područja društvenih, prirodnih i tehničkih znanosti (računalstvo, robotika, umjetna inteligencija, astronomija i astronautika, obnovljivi izvori energije, izumiteljstvo, primijenjene znanosti: medicina i dr.).

9.3.2. Vizionarstvo u tehnici - izložba knjiga iz fonda knjižnice Tehničkoga muzeja

Autorica stručne koncepcije i postava: Kristina Kalanj

Izložbom *Vizionarstvo u tehnici - izložba knjiga iz fonda knjižnice Tehničkoga muzeja* javnosti su predstavljene bibliotečne jedinice iz fonda knjižnice Tehničkoga muzeja koje su kronološki predstavile najistaknutije izume na području razvoja tehnike i tehnologije. Kroz predstavljene monografije, priručnike i kataloge nastale od 19. stoljeća do danas, prezentirana je tehnička literatura koja bilježi i opisuje razvoj najznačajnijih dostignuća i izuma s raznovrsnih područja tehnike i znanosti, obrta i industrije.

Osam istaknutih područja predstavljenih na izložbi oblikovala su osam zasebnih cjelina izložbe koje su uključile: ljepotu izumiteljstva (renesansa), vizionarsko izumiteljstvo u Hrvatskoj, strojarstvo, elektrotehniku, komunikacijsku tehniku, tehniku letenja, svemirsku tehnologiju te računalnu tehniku uz robotiku i umjetnu inteligenciju. Svaka od imenovanih cjelina predstavljena je najznačajnijim izumima odnosno izumiteljem vezanim za pojedino tehničko područje za koji se veže najsnažnija vizionarska misao u smislu oblikovanja tehničkog objekta u odnosu na prirodu njegove uporabe i važnosti za napredak društva



Izložba Vizionarstvo u tehnici - izložba knjiga iz fonda knjižnice Tehničkoga muzeja

9.4. Život s automobilom (1972. - 2012.): 40 godina razvoja cestovnog prometa u Hrvatskoj

Mjesto održavanja: Tehnički muzej - Galerija hale A

Vrijeme trajanja: 7. svibnja – 9. lipnja 2013.

Nositelji projekta: Tehnički muzej i Automoto klub Maksimir

Organizatori: Tehnički muzej i Automoto klub „Maksimir“, Zagreb

Autor fotografija: Milan Ratkajac (nekadašnji djelatnik Automoto kluba Maksimir)

Autorica izložbe: Neda Staklarević, Tehnički muzej

Stručna suradnica: Markita Franulić

Autorica postava: Maša Milovac

Dizajn tiskanog materijala: Maša Milovac

Lektura: Margareta Medjurečan

Opseg: 80 povećanja fotografija s komentarima

Vrsta izložbe: tematska, povijesna, prigodna, informativna

Opis: Autor fotografija je Milan Ratkajac, novinar, publicist i grafičar te osnivač, tajnik i predsjednik Automoto kluba „Maksimir“ u kojemu je djelovao 32 godine. Omiljene teme njegova fotografskog objektiva su cestovni promet i motorizirani turizam. Kritički promatra i bilježi događanja na cestama, koje je objavljivao u čak 24 tiskovine diljem bivše države.

Tijekom četrdesetogodišnjeg rada stvorio je bogatu dokumentaciju od više tisuća negativa tematski podijeljenih na promet u zemlji i svijetu, razvoj auto servisne djelatnosti te tiskarstva u bivšoj državi.



Izložba Život s automobilom (1972. - 2012.)

U posljednja četiri desetljeća fotografskim aparatom bilježi zanimljivosti u cestovnom prometu, istovremeno odašiljući jasne poruke svim sudionicima prometa – vozačima, putnicima i pješacima. Ova tematska izložba načinjena je od niza takvih izabranih trenutaka, svrstanih u šest cjelina koje povezuje tema prometa. Ratkajčeve fotografije, uz dokumentacijsku, stručnu i tehničku dimenziju sadržavaju i autorsku, osobnu komponentu prikaza doživljaja. Osim o temeljnoj prometnoj problematici, fotografije nam govore o automobilskim markama koje su dominirale u određenom razdoblju, spremnosti ljudi da pomognu onima u nevolji, stavu prema ekološkim pitanjima, pa čak i modi vezanoj za automobile i vožnju, kulturi vozača, razvoju prometa u Zagrebu, kako su se i gdje nabavljali automobili, stanju cesta, ženama u automobilizmu, načinu putovanja, tehničkim pregledima nekad i danas... Fotografije su popraćene autorovim zanimljivim, duhovitim i domišljatih komentarima, a one same su također izraz stava i komentar, osobito situacija sa zagrebačkih prometnica.

9.5. SoundART/BIOArt

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Tehničkog muzeja

Vrijeme trajanja: 10. - 18. svibnja 2013.

Organizator: Tehnički muzej, Zagreb

Suorganizator: IMM Media Lab, Zagreb

Autorica koncepcije i izložbe: Deborah Hustić

Stručni suradnik: Ivan Marušić Klif

Koordinatorica: Markita Franulić

Autori izložaka: Igor Brkić, Tin Dožić, Ana Dumbović, Vana Gaćina, Ana Horvat, Deborah Hustić, medikids&maja, Hrvoje Spudić, Gjino Šutić, Mate Zec

Vlasnici izložaka: Igor Brkić, Tin Dožić, Ana Dumbović, Vana Gaćina, Ana Horvat, Deborah Hustić, medikids&maja, Hrvoje Spudić, Gjino Šutić, Mate Zec

Autorica likovnoga postava: Deborah Hustić

Broj izložaka: 14 instalacija

Vrsta izložbe: eksperimentalna, medijska, skupna

Prateće tiskovine: deplijan/plakat (dizajn: Ana Labudović)

Prateći programi: dva koncerta i jedan performans

Opis: Interaktivna eksperimentalno-umjetnička izložba na temu zvuka i biologije. Izloženi elektronički instrumenti napravljeni metodama „Uradi sam“ (DIY) i „Uradi s drugima“ (DIWO) kao interaktivne instalacije. Uređaji, strojevi, mehanički procesi i struja neraskidivo su povezani s biološkim procesima u prirodi. Upravo ta povezanost između formula fizike i elektrotehnike s jedne strane te kemijskih i bioloških procesa s druge strane u prostor Tehničkog muzeja donosi nove energije kreativnosti i zvuka nadahnute eksperimentalnim procesima rada. Donoseći zvuk i žive sustave u prostor koji suptilno u tišini arhivira i upisuje različite povijesti tehnologije i znanosti, IMM_Media lab izložbom *SoundART / BIOArt*, želi istaknuti nekoliko aspekata svog djelovanja: DIY i DIWO, umjetnost i znanost, zvuk i tišinu te elektricitet i organizam.

Tehnologija kroz prizmu ljudske lucidnosti i zaigranosti, poziv na stvaranje zajedničkih prostora djelovanja, sterilna čistoća laboratorija i atmosfere antiknih vašarskih motiva iz povijesti civilizacije prizivaju se ovom izložbom. Efemernosti društvenih pojava današnjeg doba autori žele oponirati radovima nastalima metodologijama praksa DIY i DIWO, koje su u središtu interesa IMM_Media laba od samog osnutka.



Interaktivna eksperimentalno-umjetnička izložba *SoundART/BIOArt*

Povezujući na izložbi zvuk i biologiju kroz elektroničke uređaje, članovi Media laba prezentiraju svoje audioinstrumente i gadžete (oscilatore, sintesajzere, zvučne kutije, teremine, filtre), instalacije pogonjene Arduino mikrokontrolerom i miniračunalom Raspberry Pi, akustičnim glazbenim instrumentima, upotrebom vintage i retro tehnologija, programskim jezicima, circuit bendingom.

Koncert na otvorenju izložbe: Šumovi protiv valova, MMessy Oscilators, Dario Krmpotić, Ivan Jovanovac & Tin Dožić

Performans na otvorenju izložbe: i.m.klif

9.6. Na Sleme, na Sleme ... 50. obljetnica žičare Sljeme

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Tehničkog muzeja

Vrijeme trajanja: 19. lipnja – 22. rujna 2013.

Organizator: Tehnički muzej

Autorica izložbe: Neda Staklarević, Tehnički muzej

Koautor izložbe: Marijo Zrna, Tehnički muzej

Stručni suradnici: Dražen Bijelić, Miljenko Paunović, Vladimir Tarnovski

Autorica postava i grafičkog dizajna panoa: Maša Milovac

Lektura: Margareta Medjurečan

Prijevod: Natalija i Frank Jelincic

Konzervacija i preparacija izložaka: Zoran Kirchhoffer, Tehnički muzej

Vlasnici izložaka: Željko Brumnić, Ivan Librić, Kornelija Špoler Čanić, Vladimir Tarnovski

Izvori korištene građe: HRT – Arhiv Hrvatske televizije, Nacionalna i sveučilišna knjižnica – Arhiv novinskih izdanja, Arhiv ZET-a

Fotografije: Fotoarhiv ZET-a, zbirka autora publikacije Dražena Bijelića, internetski forum www.zeljeznice.net; Hrvatsko planinarsko društvo „Sljeme“; Miljenko Paunović; monografija ZET-a; Vladimir Tarnovski; Zagrebački holding, podružnica Upravljanje sportskim objektima, PJ skijalište Sljeme

Multimedija: filmski i video zapisi s arhivskom građom o povijesti žičare iz arhiva HTV-a i dokumentacije Tehničkog muzeja

Opseg: 23 tematska panoa posložena, 19 izložaka: karte, publikacije i memorabilije (značke, razglednice, karte), originalna kabina žičare (predmet iz muzejskog fundusa)

Vrsta: povijesna, tehnička

Prateće tiskovine: monografska publikacija autora Dražena Bijelića, plakat, pozivnica (dizajn: Boris Greiner)



Iz arhivskog gradiva vezanog za izložbu i publikaciju *Na Sleme, na Sleme ... 50. obljetnica žičare Sljeme*
Opis: Izložba je priređena u povodu 50. obljetnice od puštanja u rad žičare Sljeme. Žičara Sljeme puštena je u pogon 27. srpnja 1963., a prestala je voziti 30. lipnja 2007. zbog kvara na jednom elektromotoru i tehnološke zastarjelosti.

Suradnjom Tehničkog muzeja i ZET-a predstavljena je široj javnosti još jedna zagrebačka priča koja svojim tekstovima i fotografijama podsjeća na vremena kada je sljemenska žičara bila sredstvo prijevoza na Sljeme, ali imala je i širu društveno-kulturološku ulogu u životu Zagreba i građana Zagreba. Naslov izložbe *Na Sljeme, na Sljeme...* potječe od neslužbene himne zagrebačkih izletnika koji su žičaru koristili tijekom 44 godine njezina rada.

Izložbu prati publikacija autora Dražena Bijelića, zaposlenika ZET-a, koja na zanimljiv, stručan i popularan način opisuje događanja vezana za sljemensku žičaru, počevši od same ideje, preko njezine uporabe i utjecaja na život grada i građana te povlačenja iz prometa, kao i ideje i projekta za buduću sljemensku žičaru.

Cilj izložbe je posjetiteljima svih uzrasta približiti temu žičare, koja prestankom rada nije završila svoju „priču“ nego je, naprotiv, otvorila nove ideje i projekte za neka buduća vremena.

Prilikom priprema za izložbu, građani Zagreba su bili pozvani putem društvenih mreža i medija da svojim predmetima i fotografijama sudjeluju na izložbi tako da je na izložbi predstavljena i „arhiva“ građana vezana za žičaru.

Organiziranjem ove izložbe Tehnički muzej je na simboličan način, lokalnom pričom, sudjelovao u kulturnim manifestacijama obilježavanja ulaska Hrvatske u Europsku uniju.

9.7. Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Tehničkog muzeja

Vrijeme trajanja: 10. rujna – 6. listopada 2013.

Organizator: Tehnički muzej, Zagreb

Suorganizatori: Memorijalni muzej mira, Hirošima, Japan; Gradski ured za obrazovanje, kulturu i sport

Koncepcija izložbe i građa: Memorijalni muzej mira u Hirošimi

Kustosica izložbe u Tehničkom muzeju: Markita Franulić

Stručna suradnica: Julija Gracin

Autorica likovnog postava: Ana Labudović

Broj izložaka: 20 predmeta (17 originalnih i 3 replike), 33 panela s fotografijama, tekstovima i grafikonima, dva filma

Vrsta izložbe: povijesna, tehnička, edukativna, informativna, međunarodna

Prateće tiskovine: deplijan, letak, plakat, pozivnica (dizajn: Ana Labudović)



Izložba Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki

Opis: Izložba govori o razornim posljedicama atomskih bombi bačenih na Hirošimu i Nagasaki 1945. godine. Izložba je ostvarena u suradnji s Memorijalnim muzejom mira u Hirošimi. Riječ je o putujućoj izložbi edukativnog karaktera čija je misija pronosjenje poruke mira i zagovor za uništenje nuklearnog naoružanja. Budući da su posljedice pada atomske bombe na gradove Hirošimu i Nagasaki i razmjeri razaranja bili strahoviti, izložba putem fotografija, teksta, grafikona i statističkih podataka, te predmeta iz svakodnevnog života iz te 1945. godine, odnosno trenutka eksplozije, sugestivno progovara o tome da se takvo što više nikada ne smije ponoviti. Fotografije prikazuju gradove Hirošimu i Nagasaki te njihove stanovnike nakon pada atomske bombe, opise bolesti i tegoba koje je atomska bomba uzrokovala, potresne crteže preživjelih, karte svijeta s podacima koje zemlje posjeduju nuklearno oružje, koje zemlje još uvijek vrše nuklearne pokuse, potresne osobne priče, prikaze gradova Hirošime i Nagasakija danas te opis borbe međunarodne inicijative „Gradonačelnici za mir“ za potpunim nuklearnim razoružanjem. Dvadeset predmeta iz svakodnevnog života iz 1945. g. (odjeća, obuća, osobni predmeti i dr.) popraćeno je tekstualnim pričama - iskazima vezanim za žrtve eksplozije.

Izložbu je pratio standardizirani upitnik za posjetitelje Memorijalnog muzeja mira u Hirošimi koji je preveden na hrvatski. Tijekom trajanja izložbe više od dvjesto posjetitelja ispunilo je upitnike koji su poslani u Japan. Posjetitelji su odgovarali na pitanja o poznavanju strahotnih

dogadaja u Hirošimi i Nagasakiju prije izložbe i nakon izložbe te su iznosili svoje stavove o nuklearnom oružju.



Hibakuša Takashi Teramoto

Prateći programi:

- Predavanje - svjedočenje hibakuše, gosp. Takashija Teramota koji je preživio posljedice pada atomske bombe. Gosp. Teramoto ispričao je svoje potresno iskustvo na dan 6. kolovoza 1945. kad je atomska bomba pala samo dva kilometra od njegove kuće u Hirošimi. On je tada imao deset godina. Svjedočenje se održalo 6. listopada 2013. u kino dvorani Tehničkog muzeja u Zagrebu.
- Dvije radionice na kojima se učilo kako izraditi origami ždralove od papira. Veza između ždralova i izložbe o padu atomske bombe na gradove Hirošimu i Nagasaki je svima poznata, nesretna priča o djevojčici Sadako Sasaki, ali i neprekidna akcija „Tisuću papirnatih ždralova za budućnost ispunjenu nadom“ tijekom koje u Hirošimu svakodnevno pristižu tisuće ždralova od papira, u znak želje za mir u svijetu. Radionice su se održale 21. rujna 2013. i 5. listopada 2013.

9.8. Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog

Mjesto održavanja za Zagreb: Tehnički muzej, galerija hale A

Vrijeme trajanja: 2. listopada – 10. studenog 2013.

Organizatori za Zagreb: Tehnički muzej, TINA – Turska zaklada za podvodnu arheologiju

Koordinatorica za Tehnički muzej: Kristina Kalanj

Autori: Ali Riza Işıpek, Tea Perinčić

Likovni postav za Tehnički muzej: Kristina Kalanj

Vrsta: informativna, edukativna, međunarodna

Broj izložaka: 7 kartografskih i pomorskih instrumenata, 2 monografije, 70 karata i grafičkih prikaza na različitim tehnikama, 10 slika (ulje na platnu, iznik keramika)

Prateće publikacije: plakat, pozivnica (dizajn: Ana Labudović)



Izložba *Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog*

Opis: U povodu 500. obljetnice objave karte svijeta osmanskog kartografa Piri Reisa (1513.) UNESCO je 2013. godinu proglasio *Godinom Piri Reisa* te su tom prigodom za grad Zagreb TINA – Turska zaklada za podvodnu arheologiju i Tehnički muzej organizirali izložbu *Piri Reis – kartograf Sulejmana Veličanstvenog* na kojoj su predstavljeni najvažniji radovi slavnoga kartografa iz doba Sulejmana Veličanstvenog.

Izložba se održala u sklopu niza međunarodnih događaja što ih je tursko Ministarstvo kulture i turizma organiziralo povodom 500. obljetnice nastanka prve Piri Reisove karte svijeta iz 1513. godine. Hrvatska je odabrana za domaćina ove izložbe zbog postojanja brojnih karata luka hrvatskih gradova i otoka u Pirijevoj slavnoj knjizi *Kitab-ı Bahriye (Knjiga navigacije)* iz 1521. godine, središnjim izložkom na izložbi. Izložba je pružila obilje podataka o Sredozemlju, gradovima i zemljama na njegovim obalama te podatke o pomorstvu i navigaciji 16. stoljeća. Također su predstavljene replike portolana istočnojadranskih luka iz *Kitab-ı*

Bahriye i replika Piri Reisove karte svijeta iz 1513., reprodukcije jadranskih luka na poznatoj iznik-keramici te druga djela povijesne i umjetničke vrijednosti vezana za kartografiju i mornaricu Osmanskog Carstva.

Izložba je organizirana pod pokroviteljstvom Veleposlanstva Republike Turske u Hrvatskoj, a tijekom 2013. godine, gostovala je u četiri hrvatska grada: Rijeci (Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka), Poreč (Zavičajni muzej Poreštine), Zagrebu (Tehnički muzej) i Dubrovniku (Etnografski muzej).

9.9. Izložba/akcija *Sunčev sustav*

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Tehničkog muzeja

Vrijeme trajanja: 5. studenog - 1. prosinca 2013.

Organizator: Tehnički muzej

Autor koncepcije i voditelj akcije: Mario Mirković, Tehnički muzej

Vrsta: edukativna, informativna

Opis: Cilj izložbe je približiti posjetiteljima izgled, odnose veličina i udaljenosti unutar Sunčevog sustava uz pomoć maketa i slika. Maketa Sunčevog sustava izrađena u mjerilu prati odnose veličina planeta, a slikovna građa prikazuje udaljenosti između planeta. Na taj način vizualni doživljaj olakšava učenje i pamćenje informacija.

Zanimljivost izložbe je prilagodljivost edukativnog pristupa zbog čega je izložba prikladna različitim uzrastima i interesima: samostalnim posjetiteljima, predškolskim i školskim skupinama, astronomskim društvima i dr.

Kroz stručno vodstvo posjetitelje se upoznaje s osnovnim astronomskim pojmovima: imenima planeta, redom u Sunčevom sustavu, odnosom veličina i međusobnih udaljenosti. Učenici starijeg školskog uzrasta i oni koji žele saznati više uz vodstvo dobivaju informacije o uvjetima, temperaturama i silama koje postoje na tim svemirskim tijelima.

U sklopu izložbe održavale su se i tematske edukativne radionice.

Izložbu su pratila i predavanja u planetariju i kino dvorani, u poslijepodnevnim satima, namijenjena starijoj publici i onima koji žele saznati više.

9.10. Pod zaštitom Svete Barbare - 50 godina Rudnika Tehničkog muzeja – Jame Barbare

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, Rudnik

Vrijeme trajanja: 4. prosinca 2013. – 2. veljače 2014.

Autorica stručne koncepcije: Davorka Petračić

Autorice likovnog postava: Ana Labudović, Maša Milovac

Broj eksponata: Rudnik Muzeja, 5 predmeta, 2 videozapisa iz arhiva HTV-a, 42 fotografije

Edukativni program: Katarina Ivanišin Kardum

Vrsta: edukativna, kulturološka, iz fundusa

Prateće publikacije: deplijan, plakat, pozivnica (dizajn: Ana Labudović)

Opis: Rudnik u Tehničkom muzeju – Jama Barbara iznimno je vrijedan muzejski postav, vjerni prikaz rudarskoga horizonta za eksploataciju ugljena, željezne rude, boksita te ruda olova, cinka i srebra. Rudarska jama ukupne duljine od više od tristo metara, s najvećom dubinom od šest metara, posjetiteljima pruža vjeran i upečatljiv doživljaj pravoga rudnika. Jedna od značajki muzejskog rudnika jest da su u njemu u prirodnoj veličini prikazane sve vrste podgrada koje se upotrebljavaju u rudarstvu, i to u punoj raznolikosti materijala (drvo, metal, opeka, armirani beton itd.) i oblika. Godine 2013. Jama Barbara obilježila je svoj pedeseti rođendan. Radovi na izradi Rudnika počeli su 1961., a 1963. primio je svoje prve posjetitelje.



Izložba Pod zaštitom Svete Barbare - 50 godina Rudnika Tehničkog muzeja – Jame Barbare

Izložbom u muzejskoj Jami Barbari ispletana je priča o Rudniku, koji je nastao iz tradicije rudarstva na teritoriju Hrvatske, a u znaku rudarske zaštitnice po kojoj je nazvana i muzejska jama. Kako bi ih zaštitila u njihovu opasnom poslu, rudari su u blizini rudnika podizali župne

crkve, kapelice i oltare u čast Svetoj Barbari. Stoga je uspostavljena poveznica s vjerskim objektima povezanim s rudarstvom i koji su danas u mnogim krajevima ostali jedinim tragom rudarstva na tom području.

Na izložbi, prolazeći Rudnikom, posjetitelji mogu vidjeti prikaze pojedinih rudnika iz Hrvatske (Konjščina, Ivanec, Golubovec, Bedekovčina, Rude, Zagreb - Vrapče...) koji su danas uglavnom zatvoreni te snimke vjerskih objekata posvećenih Svetoj Barbari, kao vezu s rudarskom tradicijom.

Popratni programi: tri radionice povezane s temom izložbe, likom rudarske zaštitnice Svete Barbare u umjetnosti te podgradama karakterističnima za muzejski Rudnik. Radionice su održane 30. studenoga i 14. prosinca 2013. te 18. siječnja 2014.

9.11. Potpis

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Tehničkog muzeja

Vrijeme održavanja: 18. prosinca 2013. - 8. siječnja 2014.

Organizator: Udruga „Arts“, Zagreb

Suorganizator: Tehnički muzej

Autorica stručne koncepcije: Lidija Fištrek

Autori zastupljeni na izložbi: Igor Dobranić, Andrijana Subotić Pjajčik, Saša Maksimiljanović, Lidija Fištrek i Sanja Sašo

Vrsta: kulturološka, tematska

Prateće publikacije: deplijan, pozivnica

Opis: Izložba *Potpis* bavi se proučavanjem fenomenologije suvremene mode, identiteta, uloge tijela u modi, funkcije odjeće na tijelu... Projekt *Potpis* nastao je kao rezultat višegodišnjeg profesionalnog istraživanja autorice Lidije Fištrek i Udruge „Arts“ iz Zagreba.

Zamisao projekta sastoji se od izložbe koja se bavi proučavanjem fenomenologije suvremene mode, identiteta, uloge tijela u modi, funkcije odjeće na tijelu, tijela kao sredstva u modi i dizajnerskog potpisa pomoću odjeće u Hrvatskoj. S obzirom na zanimljivost teme, autorica je odlučila obraditi je u suradnji s autorima koji se koriste odjećom, skulpturom i zvukom kao medijem koji vizualno s lakoćom ulazi u našu svijest.

Samo tijelo u svom osobnom izgledu kao životnome stilu već je unaprijed vizualno konstruirano. Ono ima potrebu za odijevanjem, promjenom stila, intervencijom i redizajniranjem. Autori predstavljeni u projektu na različite načine koriste površinu tijela kao teritorij inskripcije, koja na pomalo šarmantan način briše granice pripadnosti i pruža mogućnost dizajnerima da pomoću osobnog potpisa ostave pečat na svojem autorskom djelu.



Otvorenje izložbe *Potpis*

Svaki predstavljani autor prvenstveno predstavlja osobni stil i način na koji ostavlja svoj autorski potpis na odjeći, dok akademska kiparica Sanja Sašo ostavlja svoj autorski potpis na skulpturama i tijelo tretira kao tekuće i fluidno. S obzirom na to da je projekt interdisciplinaran, svaki je sudionik izložbe dao doprinos projektu iz svoje uže struke.

S obzirom na povezivanja znanosti i mode, korištenje novih materijala nastalih temeljem suvremenih dostignuća znanosti i tehnologije ta na tehnike izrade odjeće, ekološki aspekt odijevanja, istraživanje tijela... izložba je povezana s djelatnošću i poslanjem Tehničkog muzeja.

S obzirom na to da je projekt interdisciplinaran, upotpunjen je zvučnim doživljajem izložbe koji se sastoji od produciranog elektronskog zvuka, koji stvara dojam tijela u pokretu. Autori i producenti glazbe za izložbu su: Enes i Emil Hamidović (Phonoratz) iz Beograda, Srbija.

Popratni program: kreativna radionica održana 21. prosinca 2013.

10. IZDAVAČKA DJELATNOST

10.1. Tiskovine

Događanja u Muzeju tijekom 2013. godine popraćena su prigodnim informativnim i promidžbenim materijalima (katalozi, deplijani, plakati, pozivnice, i sl.).

Katalozi

- Izložba *Na Sljeme, na Sljeme...: 50 godina žičare Sljeme*, autor Dražen Bijelić, stručni suradnik Filip Sirovica, urednica Markita Franulić, oblikovanje Boris Greiner

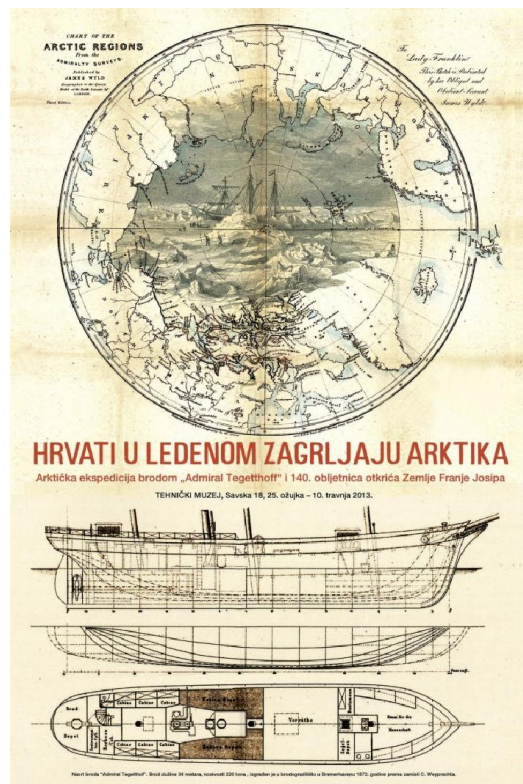
Monografije

- *Tradicionalne brodice hrvatskoga Jadrana*, 2. izdanje, autor Luciano Keber, urednica Kristina Kalanj, oblikovanje Pinxit/Bauer

Deplijani

- Izložba *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*, tekst: Miljenko Smokvina, urednica Markita Franulić, oblikovanje Boris Greiner
- Izložba *Život s automobilom (1972.-2012.)*, tekst: Neda Staklarević, Milan Ratkajec, oblikovanje Maša Milovac
- Izložba *SoundART-BIOArt*, tekst: Deborah Hustić, oblikovanje Ana Labudović
- *Odjel i infocentar Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*, tekst: prof. dr. sc. Neven Duić, Davor Fulanović, oblikovanje Dejan Dragosavac Ruta
- *Department and Information Centre Renewable Resources and Energy Efficiency*, tekst: prof. dr. sc. Neven Duić, Davor Fulanović, oblikovanje Dejan Dragosavac Ruta
- Izložba *Atomska bomba : Hirošima i Nagasaki*, tekst: Julja Gracin, urednica Markita Franulić, oblikovanje Ana Labudović
- Izložba *Pod zaštitom Svete Barbare : 50 godina rudnika Tehničkog muzeja*, tekst: Davorka Petračić, urednice Davorka Petračić i Markita Franulić, oblikovanje Ana Labudović

Plakati



Plakat izložbe *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*

- Izložba *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*, oblikovanje Boris Greiner
- Izložba *Na Sljeme, na Sljeme...: 50 godina žičare Sljeme*, oblikovanje Boris Greiner
- Izložba *Život s automobilom (1972.-2012.)*, oblikovanje Maša Milovac
- *Odjel i infocentar Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*, oblikovanje Dejan Dragosavac Ruta
- Izložba *Piri Reis – kartograf Sulejmana Veličanstvenog*, oblikovanje Ana Labudović
- Izložba *Atomska bomba : Hirošima i Nagasaki*, oblikovanje Ana Labudović
- Izložba *Pod zaštitom Svete Barbare : 50 godina rudnika Tehničkog muzeja*, oblikovanje Ana Labudović
- Izložba *Sunčev sustav*, oblikovanje Mario Mirković
- Oglašavanje muzejskih događanja – tehnika kućnog izdavaštva – 39 plakata (Zvonimir Ambruš 38; Vesna Dakić 1)

Pozivnice



Pozivnica za izložbu *Život s automobilom (1972.-2012.)*

Izložba *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*, oblikovanje Boris Greiner

Izložba *Na Sljeme, na Sljeme...: 50 godina žičare Sljeme*, oblikovanje Boris Greiner

Izložba *Život s automobilom (1972.-2012.)*, oblikovanje Maša Milovac

Odjel i infocentar Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost, oblikovanje Dejan Dragosavac
Ruta

Izložba *Piri Reis – kartograf Sulejmana Veličanstvenog*, oblikovanje Ana Labudović

Izložba *Atomska bomba : Hirošima i Nagasaki*, oblikovanje Ana Labudović

Izložba *Pod zaštitom Svete Barbare : 50 godina rudnika Tehničkog muzeja*, oblikovanje Ana
Labudović

Promidžbeni materijal – projekt *Festival znanosti*

Za potrebe Festivala znanosti izdane su slijedeće tiskovine, Tehnički muzej suizdavač, oblikovanje Dejan Dragosavac Ruta:

- *Festival znanosti*, brošura festivalskog programa za sve uključene gradove
- *Festival znanosti*, deplijan programa u Zagrebu
- *Festival znanosti*, plakat
- *Festival znanosti*, brošura pragama za Zagreb
- *Festival znanosti*, pozivnica

11. EDUKATIVNA DJELATNOST

Od otvaranja za javnost, iznimno značajna djelatnost Muzeja je obrazovna komponenta u radu s posjetiteljima.

Ona se očituje u besplatnom stručnom vođenju svih grupa posjetitelja, čiju glavninu čine organizirane skupine učenika osnovnih i srednjih škola.

Muzej također organizira brojne edukativne programe i akcije za sve profile i dobne skupine posjetitelja.

11.1. Stručna vodstva i methodske jedinice



Metodska jedinica u Odjelu *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

Tijekom 2013. u stalnom postavu Muzeja su ostvarena 4263 stručna vođenja posjetitelja te 32 methodske jedinice.

- Stručna vodstva
 - u planetariju: 650
 - u odjelu Vatrogastva: 386
 - u odjelu Transformacije energije: 557
 - u odjelu Velikana tehnike: 529
 - u odjelu Rudarstva, geologije i nafte s rudnikom: 1186
 - u odjelu Poljodjelstva: 24
 - u odjelu Prometnih sredstava: 931
- Ukupno: 4263

- Metodske jedinice
 - u odjelu Transformacije energije: 7
 - u odjelu Velikana tehnike: 19
 - u odjelu Prometnih sredstava: 6
- Ukupno: 32

11.2. Predavanja

Predavanja stručnjaka Muzeja:

- Željko Staklarević: 4 predavanja za studente Rudarsko geološko naftnog fakulteta i Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu
- Renato Filipin: 14 predavanja u sklopu programa *Primjena nuklearne fizike*
- Renato Filipin: predavanje *Nikola Tesla – čovjek koji je rasvijetlio svijet* 9. svibnja u demonstracijskom kabinetu Nikole Tesle na engleskom jeziku sudionicima međunarodnog 2. simpozija CroArtscia.
- Renato Filipin: predavanje *Nikola Tesla – čovjek koji je rasvijetlio svijet*, 19. svibnja u Demonstracijskom kabinetu Nikole Tesle na engleskom jeziku skupini studenata Udruge studenata elektrotehnike Europe (EESTEC) koju su organizirali studenti Fakulteta elektrotehnike i računarstva Zagreb.
- Renato Filipin: Teslin rođendan, 11.7.2013.
- Davor Fulanović: *Pokretna moć vatre i transformacije energije*, 2 methodske jedinice za studente FKIT-a i FPZ-a
- Neda Staklarević: *Zagrebački konjski tramvaj*, 1. privatna gimnazija, 23.4.2013. (metodska jedinica)
- Neda Staklarević: *Promet*, OŠ Novi Zagreb, 15.5.2013. (metodska jedinica)
- Neda Staklarević: *Promet*, Srednja škola za cestovni promet, 22.5.2013. (metodska jedinica)
- Neda Staklarević: *Promet*, Srednja škola za cestovni promet, 22.5.2013. (metodska jedinica)
- Neda Staklarević: *Promet*, Srednja škola za cestovni promet, 24.5.2013. (metodska jedinica)
- Neda Staklarević: *Promet*, OŠ Velika Gorica, 5. i 6. razred, 31.10.2012. (metodska jedinica)

- Neda Staklarević: 50. godina sljemenske žičare, predavanje u sklopu Tjedna mobilnosti, postav izložbe u galeriji Hale A Muzeja, 20.9.2013.

Planetarij

Ante Radonić: **Nebo nad Arktikom**

Zvezdano nebo nad Zemljom Franje Josipa

(Povodom 140. obljetnice otkrića Zemlje Franje Josipa)



Srijeda **03/04/2013** 18h

Ulaznice po cijeni od 15 kn možete kupiti na blagajni Muzeja u radno vrijeme.

**TEHNIČKI
MUZEJ**

Šanku ceste 18, Zagreb
info@hrcak.hr
www.hrcak.hr
Tel. +385 1 48 44 050

2013.
50 godina
obitelji en
janost



- Tematska predavanja vezana za astronomiju, astronautiku i planetarij - 12 predavanja, Ante Radonić:
 - 17. siječnja 2013. *Najljepše zvijezde zimskog neba,*
 - 23. siječnja 2013. *Zvijezde iznad Sjevernog pola,*
 - 24. siječnja 2013. *Zvijezde afričkog neba,*
 - 14. veljača 2013. *Valentinovska noć pod zvezdama,*
 - 20. ožujak 2013. *Nebo prve proljetne noći,*
 - 3. travnja 2013. *Nebo nad Arktikom,* (u povodu izložbe *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*),
 - 18. travnja 2013. *Čudesni svijet malih tijela Sunčeva sustava,*
 - 9. svibnja 2013. *Astronomska orijentacija,*
 - 13. lipnja 2013. *Čovjekov put u svemir,*
 - 26. rujna 2013. *Naše nebo u jesen,*
 - 3. listopada 2013. *Astronautika danas,*
 - 6. studenog 2013. *Naše nebo i Oton Kučera.*

- Predavanja u sklopu Znanstveno-popularne tribine

Voditelj Ante Radonić

12. lipnja 2013. Goran Hudec: *Valentina u svemiru*, (u povodu 50. obljetnice otkad je Valentina Terješkova, prva žena poletjela u svemir)

- *Festival znanosti*

49 predavanja vanjskih suradnika ostvarenih od 22. do 27. travnja 2013. u kino dvorani i izložbenoj dvorani Muzeja, kao sastavni dio programa 11. festivala znanosti (voditelji: Marijo Zrna, Ante Radonić, Davor Fulanović).

- Predavanja stručnjaka Muzeja u sklopu *Festivala znanosti* - 2 predavanja:

25. travnja 2013. Ante Radonić: *Astronautika danas*, kino-dvorana,

25. travnja 2013. Predavanje *Nikola Tesla – vizionar budućnosti*, kino-dvorana.

- Znanstveno-popularna manifestacija *Dani svemira* - 14 predavanja

Po sedmi put održana je znanstveno-popularna manifestacija *Dani svemira*. Manifestacija je pobudila veliki interes kod učenika, studenata i građana.

Cilj manifestacije je da se kroz raznovrstan izbor predavanja omogući svima zainteresiranim što bolji uvid u suvremena istraživanja svemira, a isto tako i da se objasni korištenje suvremene tehnologije u tim istraživanjima.

U okviru manifestacije održano je 14 predavanja popraćenih slikovnom građom.

Mjesto održavanja: kino-dvorana i planetarij Tehničkog muzeja.

Voditelj akcije: Ante Radonić, voditelj planetarija.

Vrijeme trajanja: 13. – 28. studenog 2013.

Predavanja:

- 13. studenog 2013. Ogren Variola: *Charles Messier*, kino-dvorana,

- 13. studenog 2013., Dario Hrupec: *Gama-astronomija: Najmlađa grana opažачke astronomije*, kino-dvorana,

- 13. studenog 2013. Davor Horvatić: *Što se to kuha oko Velikog praska*, kino-dvorana,

- 14. studenog 2013. Goran Hudec: *Kineska astronautika danas i sutra*, kino-dvorana,

- 14. studenog 2013. Damir Lozovina: *Naša galaksija*, kino-dvorana,

- 14. studenog 2013. Ante Radonić: *Rakete – nosači*, kino-dvorana,

- 15. studenog 2013 Slobodan Danko Bosanac: *Osvajanje svemira*, kino-dvorana,

- 15. studenog 2013. Sandrino Požežanac: *Znanstveno-fantastična stvarnost*, kino-dvorana,
- 15. studenog 2013. *Kozmička letjelica Voyager 1 na putu u nepoznato*, kino-dvorana,
- 19. studenog 2013. Vedran Vrhovac: *Upoznavanje noćnog neba*, kino-dvorana,
- 20. studenog 2013. Ante Radonić *Nebeska kretanja*, planetarij,
- 21. studenog 2013. Ante Radonić: *Novi letovi na crveni planet*, kino-dvorana,
- 27. studenog 2013. Mile Karlica: *Mjerenje Svemira - kozmičke stope i ure*, kino-dvorana,
- 28. studenog 2013. Ante Radonić: *Sudbina kometa – Biti ili ne biti*, kino-dvorana.

- Predavanja stručnjaka Muzeja izvan muzeja - 3 predavanja, Ante Radonić:

6. ožujka 2013. *Do Jupitera i dalje*, Zvezdarnica, Zagreb,

16. ožujka 2013. *Do Jupitera i dalje*, Hrvatski dom, Daruvar,

15. ožujka 2013. *Eksplozija superbolida iznad Rusije i asteroidi*, Dom kulture, Lepoglava.

- Tematska predavanja uz izložbu *U ledenom zagrljaju Arktika*:

4. travnja 2013. prof. dr. Tihomir Marjanac: *Što su i što nam mogu učiniti supervulkani*, kino dvorana,

9. travnja 2013. Miljenko Smokvina: *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika, u povodu 140 obljetnice otkrića Zemlje Franje Josipa*, kino dvorana,

10. travnja 2013. Robert Kakarigi: *Prvi osvajači Južnog pola*, kino dvorana.

- Predavanje u sklopu izložbe *Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki*

6. listopada 2013. Takashi Teramoto: *Kako je to izgledalo kad su pale atomske bombe na Hirošimu i Nagasaki*, kino dvorana. Predavanje - svjedočenje hibakuše, gosp. Takashija Teramota koji je preživio posljedice pada atomske bombe.



Publika na predavanju - svjedočenju hibakuše, gosp. Takashija Teramota

- Predavanje u sklopu obilježavanja 12. obljetnice osnivanja Hrvatskog kartografskog društva

10. listopada 2013. Dubravka Mlinarić, *Piri Reis i osmanska kartografija u doba velikih geografskih otkrića*, kino dvorana.

- Predavanje u povodu obilježavanja 140. obljetnice otkrića Arktičkog arhipelaga Zemlje Franje Josipa

7. studenog 2013. Miljenko Smokvina: *140 godina poslije*, kino dvorana,

11.3. Radionice i igraonice

- Festival znanosti

81 radionica ostvarena je u razdoblju od 22. do 27. travnja 2013. u izložbenoj dvorani i na dvorištu Muzeju, kao sastavni dio programa 11. festivala znanosti (voditelji: Marijo Zrna, Ante Radonić, Davor Fulanović).

- Edukativne radionice u sklopu izložbe *Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki*
Mjesto održavanja: kino dvorana Muzeja

Vrijeme održavanja: 21. rujna 2013. i 5. listopada 2013.

Voditelj radionica: Krešimir Rajki

Koordinacija Markita Franulić, suradnica Julija Gracin Julija Gracin

Na radionicama se učilo kako izraditi origami ždralove od papira u spomen na žrtve eksplozija atomskih bombi u Japanu i u znak želje za mir u svijetu.



Radionica u sklopu izložbe-akcije *Sunčev sustav*

- Radionice u sklopu izložbe-akcije *Sunčev sustav*

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Muzeja

Vrijeme trajanja: 5. - 30. studenog 2013.

Autor i voditelj akcije: Mario Mirković, Tehnički muzej

Voditeljice radionica: prof. Višnja Srdelić i prof. Maja Šuveljak

U sklopu izložbe *Sunčev sustav* održavale su se edukativne radionice u trajanju od jednog sata, na kojima se interaktivnim pristupom, prilagođenim uzrastu učilo na zabavan i dinamičan način.

Na radionicama su se crtali ili izrađivali modeli svemirskih tijela koje sudionici potom odnose kući ili u školu.

Teme radionica: izrada modela Sunca, izrada modela Sunčevog sustava, izrada Sunčevog sata, izrada karte Mjeseca, izrada modela asteroida, izrada modela patuljastih planeta, izrada modela planeta sa satelitima, izrada karte sazviježđa, izrada karte zimskog neba.

- Edukativne radionice u sklopu izložbe *Pod zaštitom Svete Barbare - 50 godina Rudnika Tehničkog muzeja – Jame Barbare*

Mjesto održavanja: kino dvorana Muzeja

Vrijeme održavanja: 30. studenog i 14. prosinca 2013., 18. siječnja 2014.

Voditeljica radionica: Katarina Ivanišin Kardum

Koordinacija: Davorka Petračić; suradnica Julija Gracin

Prve dvije radionice bile su posvećene izradi lika rudarske zaštitnice Sv. Barbare na temelju umjetničkih prikaza kroz povijest, a na trećoj radionici polaznici (školskog uzrasta) izrađivali su rudarske podgrade od papira te potom ispitivali njihovu čvrstoću i nosivost.



Radionice u sklopu izložbe *Pod zaštitom Svete Barbare - 50 godina Rudnika Tehničkog muzeja – Jame Barbare*

- Kreativna radionica za djecu i mlade *Suvremena umjetnost, znanost i moda - Potpis* u sklopu izložbe *Potpis*

Mjesto održavanja: izložbena dvorana Muzeja

Vrijeme održavanja: 21. prosinca 2013.

Autorica i voditeljica radionice: Lidija Fištrek

Koordinacija Markita Franulić, suradnica Julija Gracin

- Radionica *Circuit Bending, 1* (Kako prenamijeniti staru klavijaturu ili dječju igračku u glazbeni instrument za eksperimentalnu elektronsku glazbu)

Mjesto održavanja: kino dvorana Muzeja

Vrijeme održavanja: 16. i 17. ožujka 2013.

Voditelj radionice: Claude Winterberg

Organizacija: Deborah Hustić (I'MM_Media lab) i Markita Franulić

Radionica *Circuit bending, 1* švicarskog glazbenika i producenta Clauda Winterberga ostvarena je suradnjom Tehničkog muzeja i I'MM_Media laba.



Radionica *Circuit bending, 1*

Radionica je inspirirana mnogim pionirima eksperimentalnih glazbenih instrumenata s jedne strane, te s druge strane mnogobrojnim pripadnicama i pripadnicima DIY (Do-It-Yourself) zajednice na glazbenoj sceni. Polaznici radionice su prema nacrtima i pod vodstvom voditelja radionice Clauda Winterberga svladavali osnove elektronike upoznavanjem i interveniranjem (tzv. hackiranjem) u postojeće elektroničke sklopove glazbenog instrumenta tehnikom koja se naziva circuit bending, kako bi dobili nove funkcionalnosti toga instrumenta pretvarajući ga u glazbeni instrument za eksperimentalnu elektronsku glazbu.

Radionice uče kako 'hackirati' jednostavne uređaje u nove instrumente s potpuno novim glazbenim funkcijama elektroničkom..

- Radionica recikliranja plastičnih vrećica *Mašta reciklira svašta ...*

Mjesto održavanja: kino dvorana Muzeja

Vrijeme održavanja: 4. svibnja 2013.

Voditeljica radionice: Mateja Medić

Organizacija: Markita Franulić, suradnica Julija Gracin

Edukativna i ekološki osviještena radionica je bila namijenjena djeci i mladima.

Vrećice predstavljaju ozbiljan ekološki problem, čiju štetnost za okoliš najbolje prikazuje podatak da je za prirodnu razgradnju jedne vrećice potrebno mnogo godina, ovisno o uvjetima u kojima se razgrađuje. Kako bismo odbačenim vrećicama udahnuili novi život, na radionici se moglo naučiti kako ih možemo kreativno reciklirati pomoću pegle, igle i konca.



Radionica recikliranja plastičnih vrećica *Mašta reciklira svašta ...*

- Blink! Blink! - kreativna radionica elektronike za djecu

Mjesto održavanja: kino dvorana Muzeja

Vrijeme održavanja: 15. lipnja 2013.

Voditeljica radionice: Deborah Hustić

Organizacija Markita Franulić, suradnica Julija Gracin

Cilj radionice bio je približiti djeci struju i elektroniku kroz igru i kreativnost. Djeca su od kartona, ambalaže, tekstila, plastike, stiropora, papira i LED lampica izradili robote te ih povezali na struju kako bi postali pokretni.



Blink! Blink! - kreativna radionica elektronike za djecu

- Osnovne računске radnje pomoću logaritamskog računala

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, kino dvorana

Vrijeme održavanja: 5. prosinca.2013.

Organizator: Tehnički muzej

Voditeljica radionice: Vesna Dakić

Hrvatsko matematičko društvo (HMD) uz potporu Ministarstva obrazovanja prosvjete i sporta organiziralo je Večer matematike kao skup interaktivnih radionica koje potiču izgradnju pozitivnog stava učenika prema matematici. Cilj Večeri matematike je popularizacija matematike te poticaj učenika za nastavak matematičkog obrazovanja. Tehnički muzej se priključio ovoj akciji organizacijom radionice na kojoj su se učenici upoznali s logaritamskom skalom i praktično izvodili operacije množenja i dijeljenja na logaritamskom računalu. Radionica se održala u dva termina: 17 i 18 sati. Sudjelovala su djeca iz OŠ Tin Ujević, OŠ Trnsko i OŠ Ljubljana.

11.4. Ostalo

11.4.1. Edukativne akcije



Festival znanosti

- Projekt *11. festival znanosti*

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, izložbena dvorana i kino dvorana, otvoreni prostor uz ostale prostore u Zagrebu, Rijeci i Osijeku, Splitu, Dubrovniku, Puli, Zadru, Lošinj, Rabu, Krapini i Slavonskom Brodu (900 sudionika na 550 događanja na ukupno više od 100 lokacija)

Vrijeme trajanja: 22. - 27. travnja 2013.

Koordinacija (za Tehnički muzej): Davor Fulanović, Marijo Zrna, Ivan Halić, Ante Radonić, Kristina Kalanj

Organizatori: Tehnički muzej, Sveučilište u Zagrebu i British Council za Zagreb, Udruga Zlatni rez i Sveučilište u Rijeci za Rijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku za Osijek, Sveučilište u Splitu za Split, Sveučilište u Zadru za Zadar, Prirodoslovni muzej Dubrovnik za Dubrovnik, Muzej krapinskih neandertalaca za Krapinu te Zajednice tehničke kulture iz Pule i Lošinja za Pulu. U oblikovanju i suorganizaciji složenog programa sudjelovao je veliki broj suorganizatora.

Vrsta: multimedijски, znanstveno-popularni projekt

Festival je održan je pod visokim pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH te uz pokroviteljstvo i uz pomoć lokalne uprave, gradova i županija u kojima se manifestacija održavala.

Tema: Osnovna tema 11. festivala znanosti bila je budućnost, a pored osnovne teme na Festivalu su ostvareni sadržaji iz ostalih prirodnih, tehničkih, društvenih i humanističkih disciplina (matematika, fizika, astronomija i astronautika, biologija, kemija, meteorologija, geologija, ekologija, antropologija, energetika, elektrotehnika, strojarstvo i drugo): 5 izložbi, 81 radionica, 49 predavanja, 52 prezentacije, 5 projekcija filmova, 1 interaktivni kiosk. Izložbe u Muzeju su bile: *Vizionarstvo u tehnici* i *Popularno-znanstvene knjige, časopisi i multimedijsko izdavaštvo* (izložbe knjiga), *Arktik*, *Živjeti s klizištima* (izložbe fotografija) i *Velika istraživanja* (filatelistička izložba).



Festival znanosti

Za potrebe Festivala znanosti osvježena je postojeća web stranica www.festivalznanosti.hr.

Posebni sadržaj Festivala bila je aktivnost Laboratorij slave gdje mladi znanstvenici i studenti (od 18 do 35 godina) u nastupu pred javnošću, koji traje najduže 3 minute, predstavljaju projekt iz prirodnih disciplina. Godine 2013. izlučno natjecanja za Zagreb održano je u kino dvorani Tehničkog muzeja 18. travnja 2013.

Tijekom šest dana održavanja Festivala znanosti zabilježen je odličan posjet u cijelom Zagrebu, od toga 6.590 samo u Tehničkom muzeju.

- *Dani Nikole Tesle*

Mjesto održavanja: kino dvorana Muzeja

Vrijeme održavanja: 29. siječnja - 2. veljače 2013.

Dani Nikole Tesle održavali su se u povodu 70. obljetnice smrti tog izumitelja, a obuhvaćali su sljedeća predavanja:

- 29. siječnja, Davor Jadrijević: *Teslin toranj*

- 30. siječnja, Zorica Civrić: *Tesla i popularna kultura*

- 31. siječnja, Mladen Martinis: *Duhovna strana Teslinog stvaralaštva* i Velimir Abramović: *Duh, nova fizika i Teslina tehnologija*

Dana 1. i 2. veljače u Demonstracijskom kabinetu Nikole Tesle kazalište „Tvornica lutaka“ izvelo je predstavu *Radio Tesla*.

- Posjeti Nuklearnoj elektrani Krško

Programom *Primjena nuklearne fizike jučer, danas, sutra* koji se u suradnji s HEP-om provodi još od 1989., srednjoškolicima je omogućen besplatan obilazak *Nuklearne elektrane Krško* (NEK). Posjet se obavlja srijedom, a prethodi mu predavanje, filmska projekcija te razgledavanje dijela stalnog postava Muzeja u kojemu je prikazana primjena nuklearne energije, dobivanje goriva i odlaganje nuklearnog otpada. Nakon posjeta učenici ispunjavaju ankete. Tijekom 2013. organizirano je 14 posjeta NE Krško u kojima je sudjelovalo 344 učenika.

- Muzejska edukativna akcija i nagradna igra u povodu Međunarodnog dana muzeja - *Muzejska pričalica*

Mjesto održavanja: stalni postav Muzeja

Vrijeme trajanja: 18. travnja - 18. svibnja

Voditelj akcije: Mario Mirković

Tema: Muzejska pričalica

Vrsta: edukativna, interaktivna

Muzejsko-edukativna i nagradna igra u povodu Međunarodnog dana muzeja u organizaciji Hrvatskog muzejskog društva i Sekcije muzejskih pedagoga ima za cilj djeci i mladima, ponajprije učenicima osnovnoškolske i srednjoškolske dobi, približiti ulogu i značenje muzeja u zajednici te ih potaknuti na samostalni i pojedinačni posjet muzejima. U akciji je sudjelovalo oko četrdeset muzeja iz različitih hrvatskih regija i gradova koje objedinjuje zajednička tema i knjižica akcije.

Akcijom *Pričalica* omogućili smo posjetiteljima da pričaju o predmetima i doživljajima u našem muzeju, da snime vijesti iz Muzeja i postanu „Muzejske pričalice“. Naime, svi muzejski predmeti imaju svoje priče i komuniciraju s posjetiteljima, a o percepciji, znanju i iskustvu svakog pojedinca ovisi doživljaj i razumijevanje samog muzejskog predmeta.

Tijekom akcije bilo je organizirano snimanje sudionika akcije u određene sate, na ulazu u Tehnički muzej gdje je postavljen stol za vijesti, a slike i snimke bile su objavljene na Facebook stranici Tehničkog muzeja. Osim toga posjetitelji su mogli svoje slike i snimke iz Tehničkog muzeja podijeliti na našoj Facebook stranici i ispričati svoju priču o muzeju, snimkama i slikama.

- Edukativna akcija *Dani kruha*

Mjesto održavanja: stalni postav i kino dvorana Muzeja

Vrijeme trajanja: 9. - 30. listopada 2013.

Autor i voditelj akcije: Mario Mirković

Vrsta: edukativna, interaktivna

U sklopu edukativnih i pedagoških aktivnosti Tehnički muzej 4. godinu održava akciju Dani kruha. Osim organiziranih grupnih posjeta djece predškolske i osnovnoškolske dobi, u akciji su mogli sudjelovati svi posjetitelji Muzeja.

Cilj akcije Dani kruha je zorno prikazati nastanak jedne od najvažnije namirnice - kruha.

U edukativnom dijelu akcije, koji se odvija u stalnom postavu muzeja, posjetitelji se upoznaju s razlozima obrade zemlje prije sijanja žitarica i povijesnim razvojem poljodjelstva, razvojem alata i sprava za obradu zemlje, sijanjem žitarica te razvojem mlinova za preradu žitarica u brašno.

Kroz interaktivni pristup posjetitelji imaju priliku aktivno sudjelovati u cijelom procesu nastanka kruha, samljeti pšenicu na ručnom žrvnju i zamijesiti tijesto iz kojeg će kasnije ispeći kruh.

Svi koji su sudjelovali u akciji dobili su malu vrećicu s pšenicom za uspomenu.



Edukativna akcija *Dani kruha*

- Akcija *Zavirimo u podmornicu iz II. svjetskog rata*

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, stalni postav

Vrijeme održavanja: 23. - 30. ožujka 2013.

Organizacija i realizacija: Miljenko Paunović

Za trajanja proljetnih školskih praznika posjetiteljima je za razgledavanje otvorena unutrašnjost podmornice „Mališan CB 20“ iz stalnog postava Odjela prometna sredstva. Razgledanje obnovljene podmornice prati stručno pojašnjenje i upoznavanje sa načinom rada i funkcijama podmornice. Tradicionalno, akcija je privukla je pažnju javnosti i medija.

- Europski tjedan mobilnosti

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, stalni postav, kino dvorana i dvorište

Vrijeme održavanja: 17. - 20. rujna 2013.

Voditelj: Davor Fulanović (za Tehnički muzej)

Vrsta: informativno-edukacijska

Riječ je o manifestaciji koju organizira Grad Zagreb, a koja se uz financijsku i političku potporu Europske komisije od 2002. održava svakog rujna u europskim gradovima. Tema Europskog tjedna kretanja 2013. *Za čisti zrak – na tebi je red!* odabrana je s ciljem skretanja pozornosti na alternativne mogućnosti mobilnosti koji su već sada ili će u budućnosti biti osnovom načina kretanja građana.

Kao sastavni dio manifestacije koja je trajala od 14. do 22. rujna 2013, Tehnički muzej je organizirao i ostvario 3 prezentacije u stalnom postavu i dvorištu Muzeja, predavanje u izložbenom prostoru stalnog postava i 3 radionice u dvorištu Muzeja:

- predavanje Kornelije Špoler Čanić: *Dva lica ozona*
- radionice Meteorološka postaja Tehničkog muzeja; voditeljice Dubravka Rasol i Ana Weissenberger
- prezentacija Ivana Pržulja: *Dizalice topline – ušteda energije i smanjeno onečišćenje*



Europski tjedan mobilnosti

- prezentacija Citroena C Zero, automobila na 100% električni pogon koju je održala Martina Komerički Košarić
- prezentacija projekta električnog bicikla, Pro–e–bike koju je održao Matko Perović
- predstavljanje odjela Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost u funkciji promocije čistijeg okoliša koju je održao Davor Fulanović
- predavanje Nede Staklarević *Na Sleme, na Sleme - 50 godina žičare Sljeme* u prostoru postava istoimene izložbe

- Da Vinci Learning

Projekcije edukativnih filmova za djecu i mlade u prostoru stalnog postava Muzeja (Marijo Zrna)

12. ODNOSI S JAVNOŠĆU (PR)

12.1. Press

Prilozi vezani za Muzej i program Muzeja objavljeni su u tiskanim medijima i na internetskim portalima:

- 50. obljetnica otvorenja Muzeja

11.01.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

11.01.2013. Dalje.com (www.dalje.com)

13.01.2013. 21. stoljeće

14.01.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

14.01.2013. Dnevnik.hr (www.dnevnik.hr)

14.01.2013. Večernji list

15.01.2013. 21. stoljeće

21.03.2013. Večernji list city

- 59. rođendan Muzeja

20.12.2013. HRT - Hrvatska radiotelevizija (www.hrt.hr)

20.12.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

20.12.2013. Zagreb online (www.zagrebonline.hr)

22.12.2013. Zagrebancija - prvi novinarski portal o Zagrebu (www.zagrebancija.com)

- akcija *Dani europske baštine*

04.10.2013. Jutarnji list

- akcija *Dani europske mobilnosti*

02.10.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

- akcija *Dani kruha*

03.10.2013. Večernji list city

10.10.2013. 24 sata

17.10.2013. Večernji list city

26.09.2013. 24 sata

- akcija *Dani svemira 2013.*

26.11.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

28.11.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

- akcija *Europski tjedan mobilnosti 2013.*

02.10.2013. Aktual

19.09.2013. Vidiauto (www.vidiauto.com)

19.09.2013. LIDER (www.liderpress.hr)

19.09.2013. Vidiauto (www.vidiauto.com)

19.09.2013. Auto FM (www.autofm.net)

19.09.2013. Limun.hr (www.limun.hr)

19.09.2013. Večernji list

20.09.2013. Autoweb - prvi HR autoportal (www.autoweb.hr)

24.09.2013. Glas Slavonije (www.glas-slavonije.hr)

24.09.2013. Zadarski list

24.09.2013. Glas Istre

24.09.2013. Novi list

- akcija *Zavirimo u podmornicu*

01.05.2013. 24 junior dječji zabavnik

19.03.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

22.03.2013. 24 sata

26.03.2013. Poslovni dnevnik (www.poslovni.hr)

27.03.2013. Večernji list

27.03.2013. Poslovni dnevnik

- Dani Fausta Vrančića u Zagrebu

01.09.2013. Vjesnik Hrvatske elektroprivrede

07.10.2013. Šibenik IN (www.sibenik.in)

07.10.2013. Šibenik News (www.mok.hr)

07.10.2013. Šibenski Portal (www.sibenskiportal.hr)

10.10.2013. Šibenski list

11.10.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

11.10.2013. Slobodna Dalmacija

11.10.2013. Slobodna Dalmacija (www.slobodnadalmacija.hr)

- Dani Nikole Tesle 2013.

29.01.2013. Internet monitor (www.monitor.hr)

29.01.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

29.01.2013. 21. stoljeće

29.01.2013. 21. stoljeće

29.01.2013. Večernji list

29.01.2013. Soundset (www.soundset.hr)

30.01.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

31.01.2013. Zagreb.hr

- Festival znanosti 2013.

05.01.2013. Novi list

07.05.2013. Međimurje

18.04.2013. Večernji list city

22.04.2013. HRT - Hrvatska radiotelevizija (www.hrt.hr)

22.04.2013. Politika + (www.politikaplus.com)

22.04.2013. Dalje.com (www.dalje.com)

22.04.2013. Dalje.com (www.dalje.com)

23.04.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

23.04.2013. Večernji list

25.04.2013. Soundset (www.soundset.hr)

27.04.2013. Večernji list

28.03.2013. Novi list

- izlaganje oldtimera

01.05.2013. HAK Revija

07.06.2013. Večernji list

10.06.2013. Jutarnji list

- izložba *Atomska bomba – Hirošima i Nagasaki*

01.10.2013. Like! (prilog uz Jutarnji list)
04.09.2013. Soundset (www.soundset.hr)
04.10.2013. Novi list
05.09.2013. Večernji list
05.09.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)
06.09.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)
08.09.2013. Svijet Kulture (www.svijetkulture.com)
09.09.2013. Skole.hr - portal za škole (www.skole.hr)
09.09.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)
09.09.2013. Zagreb online (www.zagrebonline.hr)
09.09.2013. Jutarnji list
10.09.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
10.09.2013. Zagreb.hr - službene stranice Grada Zagreba (www.zagreb.hr)
10.09.2013. Zagreb online (www.zagrebonline.hr)
10.09.2013. Croenergo.eu (www.croenergo.eu)
10.09.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)
10.09.2013. Indeks.hr (www.index.hr)
10.09.2013. Politika + (www.politikaplus.com)
10.09.2013. Soundset (www.soundset.hr)
10.09.2013. Indeks.hr (www.index.hr)
11.09.2013. Dnevno (www.dnevno.hr)
11.09.2013. Večernji list
11.09.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)
12.09.2013. Moj Zagreb (www.mojzagreb.info)
12.09.2013. Ivanić Grad (www.otokivanic.info)
12.09.2013. Dragovoljac.com (www.dragovoljac.com)
13.09.2013. 24 sata Express
13.09.2013. Sportnedjeljom.hr
13.09.2013. Hrvatsko slovo
13.09.2013. Zadar (www.grad-zadar.net)
17.09.2013. Školske novine
18.09.2013. Aktual
21.09.2013. Večernji list
25.09.2013. Dragovoljac.com (www.dragovoljac.com)

30.09.2013. Večernji list

- izložba *Branko Vlahović - retrospektiva*

03.01.2013. Večernji list city

04.01.2013. Hrvatsko slovo

07.02.2013. Jutarnji list

07.02.2013. Jutarnji list (www.jutarnji.hr)

10.01.2013. Vijenac

19.01.2013. Večernji list

29.01.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

30.01.2013. Večernji list

31.01.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)

31.01.2013. Zarez

31.01.2013. Glas Slavonije

31.01.2013. Zagreb.hr

- izložba *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*

19.04.2013. 24 sata Express

29.03.2013. 24 sata Express

- izložba *Na Sleme, na Sleme...*

01.07.2013. Zagreb in your pocket

01.07.2013. Zagreb, moj grad

01.08.2013. 24 sata

04.07.2013. 24 sata

04.09.2013. Jutarnji list

07.08.2013. Aktual

08.08.2013. Večernji list city

17.09.2013. Jutarnji list

19.06.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

19.06.2013. Večernji list

20.06.2013. Večernji list

21.08.2013. HRT - Hrvatska radiotelevizija (www.hrt.hr)

22.08.2013. Večernji list

23.08.2013. 24 sata

25.07.2013. 24 sata

25.07.2013. Dalje.com (www.dalje.com)

25.08.2013. Planet Croatia (www.planet-croatia.com)

26.07.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

26.07.2013. Večernji list

27.07.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

29.06.2013. Jutarnji list

- izložba *Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog*

02.10.2013. Jutarnji list

02.10.2013. Dalje.com (www.dalje.com)

02.10.2013. Jutarnji list

02.10.2013. HRT - Hrvatska radiotelevizija (www.hrt.hr)

02.10.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

02.10.2013. Slobodna Dalmacija (www.slobodnadalmacija.hr)

03.09.2013. KulturIstra (www.kulturistra.hr)

03.09.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

03.10.2013. Dnevno (www.dnevno.hr)

03.10.2013. Novi list

10.10.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

16.06.2013. Novi list

16.06.2013. Zadarski list

24.09.2013. GradPula.com (www.gradpula.com)

25.09.2013. Regional Express - nezavisni istarski portal (www.regionalexpress.hr)

30.09.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

- izložba *Pod zaštitom Svete Barbare*

03.12.2013. Jutarnji list

04.12.2013. Politika + (www.politikaplus.com)

04.12.2013. Aktual

05.12.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

20.12.2013. 24 sata Express

20.12.2013. 24 sata

29.11.2013. Zagreb online (www.zagrebonline.hr)

29.11.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

- radionica u sklopu izložbe *Pod zaštitom Svete Barbare*

27.11.2013. Skole.hr - portal za škole (www.skole.hr)

29.11.2013. Večernji list

- izložba *Potpis*

08.12.2013. WALL (www.wall.hr)

17.12.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

18.12.2013. Itgirl (www.itgirl.hr)

21.12.2013. Jutarnji list

- izložba *SoundART / BIOArt*

08.05.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

- izložba *Sunčev sustav*

05.11.2013. URBAN cult (www.urbancult.hr)

2012./2013. Čovjek i svemir : časopis Zagrebačke zvjezdarnice

- izložba *Život s automobilom*

01.05.2013. HAK Revija

01.07.2013. HAK Revija

08.05.2013. Večernji list

30.05.2013. Večernji list city

- međunarodni simpozij *CroArtScia*

21.05.2013. Zagorski list

- najava predavanja

05.03.2013. Vgdanas (www.vgdanas.hr)

06.11.2013. Zagrebancija - prvi novinarski portal o Zagrebu (www.zagrebancija.com)

09.04.2013. 7 Plus, regionalni tjednik

09.04.2013. Varaždinske vijesti
11.04.2013. Zarez
13.02.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)
13.02.2013. Večernji list
20.03.2013. Večernji list

- Noć muzeja 2013.

24.01.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)
24.01.2013. Metro portal (www.metro-portal.hr)
25.01.2013. Slobodna Dalmacija (www.slobodnadalmacija.hr)
25.01.2013. Dnevno (www.dnevno.hr)
25.01.2013. 21. stoljeće
31.01.2013. Gloria

- obilježavanje 157. rođendana Nikole Tesle

01.08.2013. Identitet
02.07.2013. Politika + (www.politikaplus.com)
02.07.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
02.07.2013. Dnevno (www.dnevno.hr)
02.07.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)
03.07.2013. Jutarnji list
04.07.2013. Soundset (www.soundset.hr)
04.07.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
08.07.2013. Soundset (www.soundset.hr)
09.07.2013. Indeks.hr (www.index.hr)
09.07.2013. Politika + (www.politikaplus.com)
09.07.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
09.07.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)
10.07.2013. Jutarnji list (www.jutarnji.hr)
10.07.2013. RTL televizija (www.rtl.hr)
10.07.2013. Dnevnik.hr (www.dnevnik.hr)
10.07.2013. Indeks.hr (www.index.hr)
10.07.2013. SEEbiz (www.seebiz.eu)
10.07.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)

10.07.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)
10.07.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
10.07.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
10.07.2013. Novilist.hr (www.novilist.hr)
11.07.2013. Večernji list city
11.07.2013. Indeks.hr (www.index.hr)
11.07.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
17.07.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)

- općenito o Muzeju

01.12.2013. Auto motor i sport
02.08.2013. Večernji list
02.08.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)
08.01.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)
08.01.2013. Večernji list
17.01.2013. Večernji list city
19.08.2013. Jutarnji list
22.12.2013. Automotorisport.hr (www.automotorisport.hr)
25.01.2013. Planb.hr (www.planb.hr)
30.09.2013. Večernji list

- posjet gradonačelnika Bandića TM-u

15.04.2013. Soundset (www.soundset.hr)
15.04.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
15.04.2013. Soundset (www.soundset.hr)
16.04.2013. Soundset (www.soundset.hr)

- predstava *Tko je to izumio*

01.06.2013. Modra lasta
15.03.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
18.03.2013. Soundset (www.soundset.hr)
18.03.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)
18.03.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
18.10.2013. Hrvatsko slovo

19.03.2013. Aktualno.hr: čitaj! slušaj! gledaj! (www.aktualno.hr)

19.03.2013. Novi list

22.03.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)

28.03.2013. Večernji list city

29.03.2013. Hrvatsko slovo

- predstavljanje knjige *Oton Kučera - Per aspera ad astra*

05.11.2013. URBAN cult (www.urbandcult.hr)

- preuzeto s internetskih stranica TM-a

05.11.2013. Skole.hr - portal za škole (www.skole.hr)

27.11.2013. Skole.hr - portal za škole (www.skole.hr)

29.10.2013. Skole.hr - portal za škole (www.skole.hr)

- priznanje Tehničkom muzeju za komuniciranje na društvenim mrežama

11.12.2013. Novi list

11.12.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

12.12.2013. Akademija - art: portal likovne umjetnosti (www.akademija-art.hr)

13.12.2013. Dalmacijanews.com: neovisni hrvatski portal (www.dalmacijanews.com)

- projekt *Wallpeople*

01.06.2013. Novilist.hr (www.novilist.hr)

04.06.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)

21.05.2013. Kulturpunkt.hr (www.kulturpunkt.hr)

22.05.2013. Muzika.hr (www.muzika.hr)

23.05.2013. Culturenet.hr (www.culturenet.hr)

27.05.2013. Tportal.hr (www.tportal.hr)

27.05.2013. Metro portal (www.metro-portal.hr)

28.05.2013. Glas Istre

28.05.2013. Večernji list

28.05.2013. Novi list

29.05.2013. Glas Slavonije

29.05.2013. Aktual

30.05.2013. Glas Slavonije (www.glas-slavonije.hr)

30.05.2013. Večernji list city

31.05.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

- radionica *Blink! Blink!*

13.06.2013. Večernji list city

- radionica *Circuit bending*

06.03.2013. Kulturpunkt.hr (www.kulturpunkt.hr)

06.03.2013. Pogledaj.to (www.pogledaj.to)

19.03.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

19.03.2013. Večernji list

radionica *Mašta reciklira svašta*

02.05.2013. Večernji list city

03.05.2013. 24 sata

03.05.2013. Večernji list

- radno vrijeme

01.02.2013. Zagreb in your pocket

01.07.2013. Zagreb in your pocket

01.10.2013. Zagreb in your pocket

- stalni postav - *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

01.05.2013. Vjesnik Hrvatske elektroprivrede

01.05.2013. EGE: Energetika, gospodarstvo, ekologija, etika

01.05.2013. Končarevac

01.05.2013. Pro gradnja

01.05.2013. Hausbau

07.05.2013. Dalje.com (www.dalje.com)

10.05.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)

13.05.2013. Dalje.com (www.dalje.com)

13.05.2013. Soundset (www.soundset.hr)

14.05.2013. Business.hr
14.05.2013. .Večernji list
15.05.2013. Večernji list
18.05.2013. Dalje.com (www.dalje.com)
21.08.2013. Večernji list (www.vecernji.hr)
29.05.2013. Pogledaj.to (www.pogledaj.to)
29.10.2013. Skole.hr - portal za škole (www.skole.hr)

- tribina *Energetska suverenost Hrvatske*

01.05.2013. Oluja
31.05.2013. Udruga veterana 145. brigade HV (www.uv145hv.hr)

- tribina *Metalurgija u tehničkim muzejima*

04.12.2013. Sisak.info (www.sisak.info)
05.12.2013. Večernji list

Suradnja s više od stotinu medija – radija, televizije, tiskovina, internetskih portala, redakcija, novinara s više od 2.500 kontakata.

12.2. Prilozi i sudjelovanje u televizijskim i radijskim emisijama

12. 2. 1 Sudjelovanje u televizijskim emisijama:

7.1.2013. HRT1, Hrvatska uživo, Obljetnica smrti Nikole Tesle, Renato Filipin
12.1.2013. Jabuka TV, Obzori, Branko Vlahović - retrospektiva, Markita Franulić
17.1.2013. HRT1, Trenutak spoznaje, Ticho Brache, Ante Radonić
24.1.2013. HRT1, Trenutak spoznaje, Obljetnica Muzeja, Markita Franulić
7.2.2013. HRT2, Školski program, Vijesti iz astronomije, Ante Radonić
15.2.2013. HRT1, Hrvatska uživo, Meteor nad Rusijom i kiša meteorita, Ante Radonić
15.2.2013. RTL Televizija, RTL Danas, Meteor nad Rusijom i kiša meteorita, Ante Radonić
15.2.2013. HRT1, Dnevnik , Meteor nad Rusijom i kiša meteorita, Ante Radonić
15.2.2013. Nova TV, Dnevnik Nove TV, Meteor nad Rusijom i kiša meteorita, Ante Radonić
18.3.2013. HRT2, Školski program, Asteroidi i meteori, Ante Radonić
20.3.2013. HRT4, Županijska panorama - Bjelovar, Deset dana astronomije, Ogren Variola
22.3.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Meteor nad Rusijom i kiša meteorita, Ante Radonić

27.3.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Razgledavanje podmornice, Miljenko Paunović

28.3.2013. HRT4, Županijska panorama - Zagreb, Razgledavanje podmornice, Miljenko Paunović

30.3.2013. HRT1, Znanstvene vijesti, Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika, Markita Franulić

15.4.2013. HRT4, Županijska panorama - Zagreb, Gradonačelnikov obilazak gradskih četvrti, Markita Franulić

16.4.2013. Z1, Zoom Zagreb, Tehnički muzej, Markita Franulić

10.5.2013. Z1, Vijesti, Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost, Markita Franulić

10.5.2013. Z1, Zoom Zagreb, Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost, Markita Franulić, Davor Fulanović

10.5.2013. Z1, Zoom, Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost, Markita Franulić, Davor Fulanović

14.5.2013. Z1, Vijesti, Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost, Markita Franulić

5.6.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Obnova muzejske zgrade, Markita Franulić

7.6.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Kinezi u svemiru, Ante Radonić

21.6.2013. HRT4, Županijska panorama - Zagreb, Na Sleme, na Sleme..., Neda Staklarević

10.7.2013. HRT1, Hrvatska uživo, Tesla & friends, Renato Filipin

10.7.2013. HRT1, Dnevnik , Tesla & friends, Renato Filipin

15.7.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Tesla & friends, Renato Filipin

1.8.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Na Sleme, na Sleme..., Marijo Zrna

21.8.2013. HRT1, Hrvatska uživo, Na Sleme, na Sleme..., Neda Staklarević

26.8.2013. Nova TV, IN magazin, Na Sleme, na Sleme..., Marijo Zrna

21.9.2013. Jabuka TV, Obzori, Branko Vlahović - retrospektiva, Markita Franulić

2.10.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog, Kristina Kalanj

3.10.2013. TV Dnevno HR, Izložbe, Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog, Kristina Kalanj

4.10.2013. HRT1, Dobro jutro, Hrvatska , Svjetski tjedan svemira, Ante Radonić

6.10.2013. HTV3, Dobro jutro- kultura, Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki, Markita Franulić

11.10.2013. HRT1, Znanstveni krugovi, Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki, Markita Franulić

11.10.2013. HRT2, Puni krug, Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog, Kristina Kalanj

3.12.2013. HRT4, Županijska panorama - Zagreb, Pod zaštitom Svete Barbare, Davorka Petračić, Miljenko Paunović

20.12.2013. HRT4, Županijska panorama - Zagreb, 59. rođendan Muzeja, Miljenko Paunović

21.12.2013. HRT1, Dnevnik u 12, 59. rođendan Muzeja, Miljenko Paunović

12.2.2. Televizijski programi:

- akcija *Čist zrak – Vi ste na potezu!* - Europski tjedan mobilnosti

16.9.2013. Z1

- akcija Dani Nikole Tesle

29.1.2013. TV Plus Jastrebarsko

1.2.2013. Jabuka TV

- akcija Noć muzeja

21.1.2013. HRT4

22.1.2013. HRT1

25.1.2013. HRT1

- akcija *Razgledavanje podmornice*

27.3.2013. HRT1

28.3.2013. HRT4

- Dani Fausta Vrančića

11.10.2013. HRT1

- Deset dana astronomije

20.3.2013. HRT4

23.3.2013. HRT1

- Gradonačelnikov obilazak gradskih četvrti

15.4.2013. Jabuka TV

15.4.2013. HRT4

15.4.2013. HRT1

16.4.2013. HRT1

- izložba *Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki*

6.10.2013. 24 sata TV

6.10.2013. HTV3

11.10.2013. HRT1

- izložba *Branko Vlahović - retrospektiva*

2.1.2013. HRT1

12.1.2013. Jabuka TV

19.1.2013. Jabuka TV

2.2.2013. Jabuka TV

7.2.2013. HRT1

9.2.2013. Jabuka TV

21.9.2013. Jabuka TV

- izložba *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*

30.3.2013. HRT1

- izložba *Na Sleme, na Sleme...*

19.6.2013. HRT1

21.6.2013. HRT4

1.8.2013. HRT1

21.8.2013. HRT1

26.8.2013. Nova TV

- izložba *Oldtimeri*

6.6.2013. HRT1

7.6.2013. Z1

- izložba *Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog*

12.9.2013. HRT1

2.10.2013. HRT1

3.10.2013. RTL Televizija

3.10.2013. TV Dnevno HR

11.10.2013. HRT2

25.10.2013. HRT1

- izložba *Pod zaštitom Svete Barbare*

3.12.2013. HRT4

- izložba *Sunčev sustav*

14.11.2013. Z1

- izložba *Život s automobilom*

7.5.2013. HRT1

8.5.2013. Z1

- nagrada „Pavao Ritter Vitezović“

10.12.2013. HRT1

- Obljetnica Muzeja

13.1.2013. HRT1

14.1.2013. TV Plus Jastrebarsko

24.1.2013. HRT1

20.12.2013. HRT4

21.12.2013. HRT1

- obljetnica Teslina rođenja

28.6.2013. Jabuka TV

10.7.2013. HRT1

10.7.2013. HRT2

10.7.2013. HRT1

10.7.2013. HRT1

10.7.2013. HRT4

10.7.2013. 24 sata TV

15.7.2013. HRT1

- općenito o Muzeju

7.1.2013. HRT1

17.1.2013. HRT1

7.2.2013. HRT2

14.2.2013. HRT1

14.2.2013. HRT1

15.2.2013. HRT1

15.2.2013. HRT1

15.2.2013. Nova TV

15.2.2013. RTL Televizija

18.2.2013. HRT4

18.3.2013. HRT2

22.3.2013. HRT1

16.4.2013. Z1

14.5.2013. Nova TV

14.5.2013. 24 sata TV

31.5.2013. RTL Televizija

5.6.2013. HRT1

7.6.2013. HRT1

19.8.2013. HRT1

4.10.2013. HRT1

- predavanje

26.2.2013. HRT1

20.3.2013. HRT1

12.6.2013. HRT1

- projekt *Wallpeople*

31.5.2013. HRT1

- stalni postav *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

10.5.2013. Z1
10.5.2013. Z1
10.5.2013. Z1
14.5.2013. Z1
14.5.2013.HRT1
25.5.2013. HRT1

- tribina *Energetska suverenost Hrvatske*

28.5.2013. HRT1

- XI festival znanosti

18.4.2013. HRT1

22.4.2013. RTL Televizija

22.4.2013. HRT1

23.4.2013. HRT4

24.4.2013. HRT1

25.4.2013. HRT1

12.2.3. Radijski programi

- 157. obljetnica rođenja Nikole Tesle

3.7.2013.Totalni FM - Zagreb

3.7.2013.Radio Antena Zagreb

8.7.2013.Radio Antena Zagreb

8.7.2013.Radio Antena Zagreb

9.7.2013.Prvi radio

9.7.2013.Radio Sljeme

9.7.2013.Soundset Plavi

9.7.2013.Totalni FM - Zagreb

9.7.2013.Prvi radio

9.7.2013.Totalni FM - Zagreb

9.7.2013.Narodni radio

9.7.2013.Radio Antena Zagreb

10.7.2013.Narodni radio

10.7.2013.Soundset Plavi
10.7.2013.HR1
10.7.2013.Prvi radio
10.7.2013.Prvi radio
10.7.2013.HR2
10.7.2013.Totalni FM - Zagreb
10.7.2013.Radio Antena Zagreb
10.7.2013.Radio Antena Zagreb
11.7.2013.Totalni FM - Zagreb
11.7.2013.Radio Antena Zagreb
12.7.2013.HR1

- 50. obljetnica Muzeja

14.1.2013.Radio Sljeme
14.1.2013.Radio 101
14.1.2013.Radio Sljeme
14.1.2013.Radio Antena Zagreb
15.1.2013.HR2
17.1.2013.HR1

- 59. rođendan Muzeja

20.12.2013.Radio 101
21.12.2013.Radio Sljeme

- akcija Dani europske baštine

3.10.2013.Radio 101

- akcija Europski tjedan mobilnosti 2013.

16.9.2013. Radio Antena Zagreb
17.9.2013. Totalni FM - Zagreb
17.9.2013. Radio Sljeme

- Andromeda - emisija o svemiru

14.1.2013. Znano.st
21.1.2013. Znano.st
28.1.2013. Znano.st
11.2.2013. Znano.st
18.2.2013. Znano.st
25.2.2013. Znano.st
4.3.2013. Znano.st
11.3.2013. Znano.st
18.3.2013. Znano.st
25.3.2013. Znano.st
8.4.2013. Znano.st
15.4.2013. Znano.st
22.4.2013. Znano.st
29.4.2013. Znano.st
13.5.2013. Znano.st
3.6.2013. Znano.st
10.9.2013. HR2
17.9.2013. HR2
24.9.2013. HR2
1.10.2013. HR2
22.10.2013. HR2
29.10.2013. HR2
5.11.2013. HR2
12.11.2013. HR2
26.11.2013. HR2
3.12.2013. HR2
10.12.2013. HR2

- Dani Nikole Tesle 2013.

29.1.2013. Radio Sljeme
29.1.2013. Radio Sljeme
29.1.2013. Radio Antena Zagreb
29.1.2013. Radio Sljeme
29.1.2013. Radio Antena Zagreb

29.1.2013. Soundset Plavi
29.1.2013. HR2
30.1.2013. Radio Sljeme
30.1.2013. Radio Antena Zagreb
30.1.2013. Soundset Plavi
31.1.2013. HR2
31.1.2013. Radio Sljeme
31.1.2013. Radio Antena Zagreb
31.1.2013. Radio Sljeme
1.2.2013. Radio Sljeme
1.2.2013. Radio Antena Zagreb
1.2.2013. HR2

- emisija o svemiru

5.1.2013. Radio 101

- Festival znanosti 2013.

17.4.2013. HR1
22.4.2013. HR1
22.4.2013. Radio Sljeme
22.4.2013. HR1
23.4.2013. HR2
23.4.2013. Radio Antena Zagreb
23.4.2013. Radio Sljeme
23.4.2013. Totalni FM - Zagreb
24.4.2013. Radio Antena Zagreb
24.4.2013. Radio Antena Zagreb
24.4.2013. Radio Sljeme
24.4.2013. HR2
25.4.2013. Radio Sljeme
25.4.2013. HIT FM
25.4.2013. Radio Sljeme
26.4.2013. Radio Sljeme
27.4.2013. Radio Sljeme

8.5.2013. HR1

- Gradonačelnikov posjet

15.4.2013. Totalni FM - Zagreb

15.4.2013. Totalni FM - Zagreb

15.4.2013. Radio Sljeme

15.4.2013. Soundset Plavi

15.4.2013. Radio Antena Zagreb

- izlaganje oldtimera

6.6.2013. Radio Sljeme

7.6.2013. Radio Antena Zagreb

8.6.2013. Radio Antena Zagreb

- izložba *Atomska bomba - Hirošima i Nagasaki*

4.9.2013. Prvi radio

5.9.2013. Prvi radio

6.9.2013. HR1

10.9.2013. Radio Sljeme

10.9.2013. Radio Antena Zagreb

10.9.2013. Radio Antena Zagreb

11.9.2013. Prvi radio

26.9.2013. HR2

- izložba *Branko Vlahović - retrospektiva*

14.1.2013. Radio Sljeme

- izložba *Hrvati u ledenom zagrljaju Arktika*

26.3.2013. HR2

26.3.2013. Radio Sljeme

29.3.2013. HR1

31.3.2013. Radio Antena Zagreb

3.4.2013. HR1

9.4.2013. Totalni FM - Zagreb

10.4.2013. HR1

- izložba *Na Sleme, na Sleme...*

1.3.2013. Radio Sljeme

18.6.2013. Totalni FM - Zagreb

18.6.2013. Totalni FM - Zagreb

19.6.2013. Radio Antena Zagreb

1.7.2013. Prvi radio

7.7.2013. Prvi radio

7.7.2013. Prvi radio

23.7.2013. HR2

26.7.2013. Totalni FM - Zagreb

26.7.2013. Hrvatski katolički radio

27.7.2013. Radio Antena Zagreb

6.8.2013. Prvi radio

15.8.2013. Prvi radio

16.8.2013. Prvi radio

- izložba *Piri Reis - kartograf Sulejmana Veličanstvenog*

2.10.2013. HR1

2.10.2013. HR1

4.10.2013. HR1

4.10.2013. Hrvatski katolički radio

13.10.2013. Radio Sljeme

- izložba *Pod zaštitom Svete Barbare*

3.12.2013. Radio Sljeme

4.12.2013. Hrvatski katolički radio

4.12.2013. Radio Sljeme

4.12.2013. Radio Sljeme

- izložba *SoundART/BIOArt*

18.6.2013. HR3

- izložba *Sunčev sustav*

7.11.2013. Radio 101

- izložba *Život s automobilom*

7.5.2013. HR2

- najava predavanja

14.2.2013. Radio Antena Zagreb

14.2.2013. Totalni FM - Zagreb

14.2.2013. Radio Antena Zagreb

14.2.2013. Radio Antena Zagreb

20.3.2013. Radio Antena Zagreb

20.3.2013. Totalni FM - Zagreb

5.4.2013. HR1

12.6.2013. Prvi radio

13.6.2013. Radio Sljeme

3.10.2013. HR2

3.10.2013. Radio Sljeme

9.10.2013. Otvoreni radio

- Noć muzeja 2013.

23.1.2013. HR2

25.1.2013. Radio Sljeme

25.1.2013. Radio Antena Zagreb

- *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

14.5.2013. Radio Antena Zagreb

14.5.2013. Totalni FM – Zagreb

29.5.2013. Prvi radio

- općenito o Muzeju

8.1.2013. Soundset Plavi

8.1.2013. Soundset Plavi

8.1.2013. Radio Antena Zagreb

9.1.2013. HR1

9.1.2013. HR2

11.1.2013. HR2

16.1.2013. HR1

15.2.2013. HR1

15.2.2013. Radio Sljeme

15.2.2013. HR1

21.2.2013. Radio 101

13.3.2013. HR1

20.3.2013. HR1

25.6.2013. Prvi radio

27.6.2013. Radio Sljeme

28.6.2013. HR2

28.6.2013. Totalni FM - Zagreb

29.6.2013. Prvi radio

29.6.2013. Radio Antena Zagreb

30.6.2013. Radio Antena Zagreb

1.7.2013. Radio Sljeme

1.7.2013. Hrvatski katolički radio

1.7.2013. Totalni FM - Zagreb

2.7.2013. HR2

13.9.2013. HR1

1.10.2013. HR2

- predstavljanje knjige Oton Kučera *Per aspera ad astra*

6.11.2013. HR1

- premijera predstave *Tko je to izumio*

22.3.2013. HR2

26.3.2013. HR2

29.3.2013. Radio Sljeme

- radionica Dani kruha

9.10.2013. HR2

- Razgledavanje podmornice 2013.

19.3.2013. HR2

- spominje se Muzej

12.5.2013. Radio Sljeme

13.5.2013. Radio Antena Zagreb

22.11.2013. Radio Antena Zagreb

12.4. Promocije i prezentacije

- Donacija publikacija projekta *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj* (EE projekt) Tehničkom muzeju

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, odjel i infocentar *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

Vrijeme održavanja: 7. svibnja 2013.

Organizatori: Tehnički muzej, Program Ujedinjenih naroda za razvoj u Hrvatskoj (UNDP)

Koordinatorica za Tehnički muzej: Kristina Kalanj

Tehničkom muzeju donirane su stručne publikacije razvijene kroz osam godina provedbe projekta *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj* (EE projekt). Projekt provodi Program Ujedinjenih naroda za razvoj u Hrvatskoj (UNDP) u suradnji s Ministarstvom gospodarstva, Ministarstvom graditeljstva i prostornog uređenja te uz potporu Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Donacija je uključila stručne publikacije, knjige, brošure i multimedijску građu prema tematici primjene energetske efikasne mjere, a publikacije je ravnateljici Tehničkog muzeja Markiti Franulić svečano uručio Goran Čačić, nacionalni voditelj EE projekta. Donirana građa je priključena zbirci publikacija o energetske učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije u sklopu EdukaEnergiane - korisničkog prostora Knjižnice Tehničkoga muzeja u odjelu i infocentru *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*.

- Svečano otvorenje odjela i infocentra *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, stalni postav i dvorište

Vrijeme održavanja: 28. svibnja 2013.

Voditelj: Davor Fulanović

Vrsta: promocija; informativno - edukacijska

Odjel i infocentar Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost svečano je otvoren za javnost 14. svibnja 2013. kao jedan od značajnijih događanja manifestacije 5. zagrebački energetska tjedan (13. - 18. svibnja 2013). Cjelodnevni program u organizaciji Tehničkog muzeja i REGEA-e (Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske) sadržavao je:

- prezentaciju električnog automobila Citroen C Zero (Martina Komerički Košarić),
- prezentaciju korisničkog edukacijsko-informacijskog prostora knjižnice EdukaEnergiana o obnovljivim izvorima energije i energetske učinkovitosti (Kristina Kalanj),
- predavanje Energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije (Marko Miletić),
- dva stručna obilaska postava za posjetitelje mlađa populacija i odrasli (Davor Fulanović).



Svečano otvorenje odjela i infocentra *Obnovljivi izvori i energetska učinkovitost*

- **Obilježavanje 12. obljetnice osnivanja Hrvatskog kartografskog društva**

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, kino dvorana, izložbeni prostor na katu hale A

Vrijeme održavanja: 10. listopada 2013.

Organizatori: Hrvatsko kartografsko društvo, Tehnički muzej

Koordinatorica za Tehnički muzej: Kristina Kalanj

Hrvatsko kartografsko društvo i Tehnički muzej u Zagrebu organizatori su svečanosti obilježavanja 12. obljetnice osnivanja Hrvatskog kartografskog društva. Program svečanosti je uključio javno predavanje Dubravke Mlinarić: *Piri Reis i osmanska kartografija u doba velikih geografskih otkrića* posvećeno obilježavanju 12. rođendana Hrvatskog kartografskog društva i 500. obljetnice nastanka prve karte svijeta Piri Reisa (1513.) Predavanjem su prezentirane kartografske reprezentacije svijeta kroz povijest te karte istočne obale Jadrana izrađene u 16. stoljeću. Svečanost je uključila i posjet izložbi *Piri Reis- kartograf Sulejmana Veličanstvenog* u Tehničkom muzeju.

- Promocija knjige Oton Kučera *Per aspera ad astra* (Kroz trnje do zvijezda)

Mjesto održavanja: Tehnički muzej, kino dvorana i planetarij

Vrijeme održavanja: 6. studenog 2013.

Organizator: Tehnički muzej

Voditelj: Ante Radonić

O knjizi su govorili njezini autori Tatjana Kren i Branko Hanžek.

Nakon predstavljanja knjige u planetariju Muzeja Ante Radonić održao je predavanje *Naše nebo* i Oton Kučera.

12.5. Koncerti i priredbe

- Premijera predstave *Tko je to izumio* u produkciji Teatra Tirena

Mjesto održavanja: kino dvorana uzeja

Vrijeme održavanja: 22. ožujka 2013.

Tekst: Nina Horvat, režija: Frana Marija Vranković, glumci: Sanja Milardović i Petar Cvirm; skladatelj Darko Horvat; kostimi: Petra Dančević

Predstava *Tko je to izumio* gledateljima otkriva dvadeset i pet hrvatskih izuma bez kojih bi svakodnevni život bio nezamisliv.



Premijera predstave *Tko je to izumio*

12.7. Ostalo

- Dana 14. siječnja Muzej je obilježio 50. obljetnicu otvaranja za javnost. Toga dana posjetitelji su imali besplatan ulaz u Muzej.
- Dana 21. prosinca Muzej je obilježio 59. obljetnicu osnutka. Toga dana posjetitelji su imali besplatan ulaz u Muzej
- *Upoznajte skrivenu drvenu konstrukciju izložbene hale Tehničkog muzeja*

Koncepcija: Markita Franulić, realizacija: Davor Fulanović

Dana 4. listopada u sklopu Dana europske baštine, upriličeno je stručno vodstvo asistenta Mislava Stepinca (Građevinski fakultet u Zagrebu) za upoznavanje jedinstvene arhitekture i gradnje Tehničkog muzeja.

Zgrade Tehničkog muzeja zaštićeno su kulturno dobro i sanacija izložbene hale A provodi se pod nadzorom Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode Grada Zagreba

Zbog radova na sanaciji pročelja u vremenu od 2009. do 2013. djelatnici Katedre za drvene konstrukcije Građevinskog fakulteta iz Zagreba (prof. Vlatka Rajčić i asistenti Dean Čizmar i Mislav Stepinac) radili su na snimanju, projektu i nadzoru sanacije.

- Mrežne stranice Tehničkog muzeja

Tijekom godine na našim mrežnim stranicama objavljeno je 96 objava u kojima je Muzej najavio svoja događanja i predstavio građu iz fundusa.

Urednik/webmaster: Marijo Zrna

- Facebook stranica *Tehnički muzej*

Tijekom godine objavljeno je 795 objava vezanih za našu djelatnost i rad, kao i različitih povijesnih priča, fotografija, reklama, poveznica i ostalog sadržaja vezanog za tehnička područja i znanost.

Urednici: Marijo Zrna i Markita Franulić

Promotivne akcije:

- Noć muzeja 2013.

Zbog velikih građevinskih radova na sanaciji unutarnjeg građevinskog dijela zgrade Tehničkog muzeja u vrijeme održavanja Noći muzeja, značajno je bila smanjena prohodnost u stalnom postavu Muzeja da bi se moglo osigurati nesmetano i sigurno kretanje većeg broja posjetitelja kroz Muzej, a uz istodobnu zaštitu ljudi i eksponata.

Shodno tome program Muzeja u Noći muzeja 25. siječnja 2013. obuhvaćao je 5 predavanja u Demonstracijskom kabinetu Nikole Tesle i 5 predavanja u Planetariju:

- Ante Radonić: *Jedna zimska noć - od večeri do jutra,*
- Ogren Variola: *Mliječna staza,*
- Ante Radonić: *Deset nebeskih objekata,*
- Ogren Variola: *Svemirske udaljenosti,*
- Ante Radonić: *Do Plutona i dalje.*

- Vožnja muzejskim tramvajem

Realizirano je 39 vožnji muzejskim tramvajem iz 1924. godine ulicama grada Zagreba, s polaskom u nedjelju, u 9.30 sa stajališta Tehnički muzej iz smjera Ljubljanice (ruta: Savska, Frankopanska, Ilica, Trg bana J. Jelačića, Zrinjevac, Glavni kolodvor, Draškovićeve, Ulica kneza Mislava, Trg žrtava fašizma, Račkoga, Trga bana J. Jelačića, Ilica, Frankopanska, Savska, Tratinska - tramvajsko stajalište „Tehnički muzej“)

- 28. oldtimer rally

Oldtimer klub Zagreb, Automehanika servisi d.d i Tehnički muzej organizirali su 8. lipnja 2013. izložbu starodobnih vozila. Više od stotinu vozila bilo je izloženo u dvorištu Tehničkog muzeja, a posjetitelji su uživali u njihovoj ljepoti i originalnosti. To je bila, na jednom mjestu,

najveća izložba oldtimera od kojih su mnogi devedesetgodisnjaci. Zastupljeni su bili: Dodge, Ford, Chevrolet, Nash, Minerva, Jaguar, Rolls Royce, Alfa Romeo, Opel, Fiat, Jeep, Mercedes, Cadillac, Porsche, Merlin i mnogi drugi.

U akciju se uključio i HAK sa simulatorom prevrtanja vozila u povodu njihove 50. obljetnice od pojave prvog vozila „pomoći na cesti“.

Organizacija i realizacija: Miljenko Paunović, Marijo Zrna



28. oldtimer rally

Snimanja u Muzeju:

- Tijekom godine više je televizijskih i produkcijskih kuća i pojedinaca imalo snimanja u prostorima Muzeja (Miljenko Paunović)
- 30. travnja 2013. Snimanje predstave *Tko je to izumio* Teatra Tirena

13. MARKETINŠKA DJELATNOST

- Od pratećega marketinškog materijala Festivala znanosti izrađene su majice s logom Festivala znanosti, keramičke šalice s logom Festivala znanosti
- Izrada promotivnog materijala Tehničkog muzeja
- Promotivno plakatiranje za izložbe *U ledenom zagrljaju Arktika*, *Na Sleme, Na Sleme* i *Pod zaštitom Svete Barbare, 50 godina Rudnika Tehničkog muzeja – Jame Barbare*

14. UKUPAN BROJ POSJETA

U 2013. Muzej je zabilježio 118425 posjeta.

- Stalni postav 48497
- Planetarij 25722
- Povremene izložbe 29422
- Akcije 13887
- Tribine, predavanja, muzejski tramvaj 897

15. FINANCIJE

15.1. Izvori financiranja

Programska djelatnost:

- RH: 6 %
- Lokalna samouprava - Grad Zagreb: 76 %
- Vlastiti prihod: 18 %

16. OSTALO

16.2. Ostalo

- Priznanje Hrvatskoga muzejskog društva Tehničkom muzeju za komunikaciju na društvenim mrežama u 2012. godini - za Facebook profil Muzeja
- Suorganizacija umjetničkog projekta *Wallpeople* u Zagrebu, 1. lipnja 2013. Građani su bili pozvani da izlože svoje kreacije na temu glazbe na zid Tehničkog muzeja na

Savskoj cesti. Time je Zagreb bio jedan od 45 gradova u svijetu koji su sudjelovali u tom projektu.

- U povodu ulaska Hrvatske u EU Muzej je omogućio besplatan ulaz u stalni postav te na predavanja u Demonstracijskom kabinetu Nikole Tesle, 29. lipnja 2013.
- Dana 29. lipnja 2013. Muzej je uvećao središnju proslavu ulaska Hrvatske u EU na Trgu bana Jelačića time što je tamo bio postavljen funkcionalni model bežičnog prijenosa energije Nikole Tesle, koji je u trenutku ulaska Hrvatske u EU i aktiviran.
- Dana 11. listopada 2013. u dvorištu Tehničkog muzeja, Šime Strikoman snimio je Milenijsku fotografiju *Homo Volans - Padobran Fausta Vrančića*. Uz članove Zavičajnog društva, sudionike programa Dana Fausta Vrančića, zaposlenike i ljubitelje Tehničkog muzeja, prepoznatljivi motiv – izum Fausta Vrančića formirali su učenici i profesori zagrebačke Strojarske tehničke škole Fausta Vrančića.
- Muzej je pružio tehničku pomoć zagrebačkom Fakultetu strojarstva i brodogradnje prilikom postavljanja izložbe *Kak' su računali naši stari* autora prof. dr. Borisa Halasza, studeni 2013.
- Priprema za sudjelovanje u predavljanju Ruđera Boškovića u Milanu u organizaciji Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija. (Ivan Halić)
- Grad Zagreb tijekom 2013. g. vodio je radove sanacije hale A Muzeja. Zaposlenici Muzeja sudjeluju u redovitoj tjednoj koordinaciji vezanoj za radove na Muzeju.