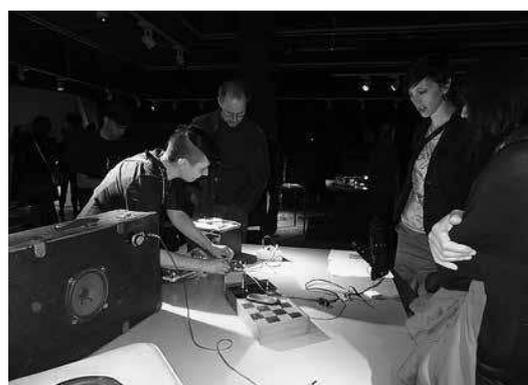


IZLOŽBA “SOUNDART/BIOART” U TEHNIČKOME MUZEJU

JULIJA GRACIN □ Tehnički muzej, Zagreb



U Studentskom centru u Zagrebu, u sklopu programa *Kultura promjene*, od lipnja 2011. djeluje l'MM_Media lab, grupa entuzijasta okupljenih, najjednostavnije rečeno, oko ljubavi prema tehnologiji, društvu i umjetnosti. U Tehničkom su muzeju u Zagrebu u svibnju 2013. predstavili svoje djelovanje skupnom izložbom *SoundART/BIOArt*.

Tekst koji slijedi pokušaj je da se njihova izložba održana u prostoru za povremene izložbe Tehničkog muzeja predstavi kroz prizmu dvaju aspekata: *Media lab* kulture kao aktualne društvene prakse i muzeološkog koncepta, odnosno na temelju prepoznavanja tih novih i aktualnih praksi od strane muzejske institucije, što upućuje na vitalno usklađivanje programa u suglasju i u dijalogu s onim što se događa sada i ovdje *hic et nunc* koncept idealnih ekomuzeja zajednice.¹

Opise radova, kojih ne bi bilo da nije bilo svakodnevnog sudjelovanja samih autora voljnih opisati tehnike njihove izvedbe, valja shvatiti kao diskurzivno ponavljanje tadašnjeg izvođenja jedne tehničke zajednice – što je iz muzeološke perspektive bio primjer dobre muzejske prakse.

Media lab kultura te DIY i DIWO prakse

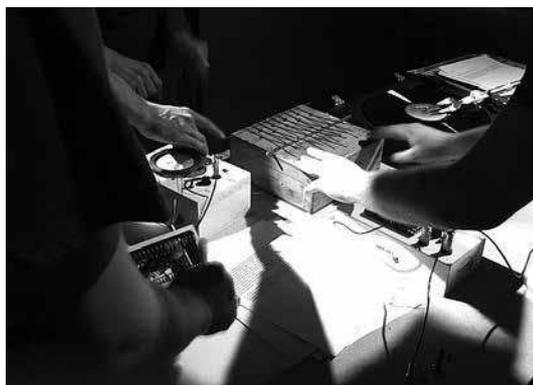
Teme izložbe bile su, što i naslov izložbe sugerira, zvuk i biologija kao nešto što, prema riječima kustosice izložbe Deborah Hustić, u Tehničkom muzeju nikad nije tematizirano, a sadržaj su joj bili *uradi sam* uređaji koji proizvode zvuk i *uradi sam* bioinstrumenti.

Iako su neki radovi na izložbi polazili od vizualnoga, a zvuk je bio dodatna stavka prije negoli umjetnost (novomedij-ska, transmedijska ili intermedijska), srce same izložbe bila je *Media lab* kultura i DIY i DIWO² prakse. l'MM_Media lab u Zagrebu nastao je, što kustosica izložbe i voditeljica programa l'MM_Media laba uvijek naglašava, kao rezultat želje za svojevrsnim nastavkom radionice o programiranju uz pomoć Arduino mikrokontrolera koju su vodili Ivan

¹ Tomislav Šola. *Eseji o muzejima i njihovoj teoriji*. Hrvatski nacionalni komitet ICOM, Zagreb, 2003., str. 118. Kao prvi ekomuzej spominje se muzej Le Creusot-Montceau-Les-Mines u Burgundiji, Francuska, otvoren 1971. (ibidem, str. 102., bilješka 44).

Međutim, ekomuzej je i teorijski koncept (termin *ekomuzej* skovao je Hugue de Varine, a on i Georges Henri Rivière prvi su teoretičari ekomuzeja), kako bi rekao T. Šola: to je “oslobodeni” način razmišljanja o struci – muzejima (ibidem, str. 105.).

² DIY – Do It Yourself (*Uradi sam*), DIWO – Do It With Others (*Uradi s drugima*).



Marušić Klif, umjetnik, i Igor Brkić, programer. Sam Arduino mikrokontroler – elektronička platforma utemeljena na slobodnom softveru i hardveru – izumljen je unutar umjetničkog svijeta s namjerom da studentima dizajna i novih medija faze prototipiranja učini jednostavnijima i pristupačnijima.

Media lab kultura nastala je 1990-ih godina. Kako u tekstu *Media Lab Culture in UK* piše Charlotte Frost³, to su prostori, fizički, ali i virtualni, u kojima se dijele tehnološka sredstva poput kompjutera, softvera ili pak vrlo skupih 3D printera i u kojima se nudi i obuka te koji podržavaju suradnička istraživanja koja se malo gdje drugdje potiču. Također, ono što je iznimno važno za *Media lab* prostore jest da su oni od samih početaka bili osmišljeni kao mjesta za socijalno osnaživanje zajednice u smislu da se nazaposlenima pružala vrijedna obuka o tehnologiji. Ti prostori nisu operirali u kontekstu umjetnosti, ali je od samih početaka broj umjetnika koji su bili uključeni u rad *Media Laba* bio velik. Tako se spontano dogodilo da su se i unutar *Media lab* kulture počele spajati umjetnost i tehnika. Rad sa slobodnim hardverima i softverima i na njima, na otvorenome izvornom kodu kao besplatnome, nadogradivom i kooperativnom programu, rastvaranje i hakiranje uređaja – kao načini da se tehnika vrati svima, da ne živi samo u visokim tehnokratskim sferama, što ima i određene ekološke vrijednosti, zatim tzv. biohakiranje te rad s miniračunalom Raspberry Pi i Arduino mikrokontrolerom dio je i *Media lab* kulture, i novomedijskih umjetnosti, i Open Source Arta, i *MM_Media lab*a.

Danas svi znamo da je vrijeme u kojemu živimo kritičan trenutak i s obzirom na sam opstanak našeg planeta pa smo svi pozvani da razmislimo ne samo o tome koje tehnologije razvijamo i kako ih primjenjujemo, već i o tome kako se tehnologijama svakodnevno služimo. Prakse rastvaranja, učenja na načelu *uradi sam*, prisvajanja te hakiranja (zapravo recikliranja) uređaja ekološke su prakse. Izložba u Tehničkom muzeju bila je primjer aktivnog predstavljanja upotrebe *uradi sam* elektroničke i biotehnologije.

Opis izvedbe radova kao rezultat dobre prakse

Primarni cilj svake izložbene aktivnosti jest komunikacija. Prilikom da publici predstave ono čime se bave, autori radova na izložbi *SoundART/BIOArt* u Tehničkom muzeju dobro su iskoristili. Kako bi rekao Julian Oliver, umjetnik novih medija, programer i zagovornik slobodnog softvera, ne postoji pisana povijest tehničkih dostignuća kao što postoji ona za umjetnička djela u muzejima i galerijama. Razumjeti i mali dio onoga što se događa mnogo je više nego samo gledati gotov produkt. Svakodnevnom prisutnošću autora radova na izložbi i tumačenjem tehničkih izvedaba instrumenata koji proizvode zvuk, proces stvaranja radova se ponavljao, predmeti su se demistificirali, a zainteresirana se zajednica sve više širila.

³ Cfr. <http://www.furtherfield.org/features/articles/media-lab-culture-uk>



Upute za rad s Arduinoom, Raspberry Pi-jem, kao i naputci za stvaranje vlastitih analognih i digitalnih glazbenih instrumenata, sve se to može naći na internetu, no ipak će svaki stvoreni uređaj, bilo gdje u svijetu nastao, izgledati drukčije. Kako je u jednom intervjuu rekao Andy Gracia, jedan od voditelja Hackterije, platforme Open Source biološko-umjetničkih projekata, na svakoj radionici s temom kako od web kamere napraviti mikroskop svaki će rad biti jedinstvena i neobična interpretacija kako bi mikroskop trebao izgledati i kako bi trebao funkcionirati.

Kitchen Turntable Expanded with Boxes, dječji sintesajzeri koji zbog žica prespojenih *circuit bent* tehnikom zvuče drukčije nego inače, rad Tina Dožića i Hrvoja Spudića, te *Sound Corner Orchestra* Deborah Hustić bili su prava igrališta s potencionetrima i prekidačima na kutijama i kovčezima na stolu u kojima su, osim žica, dioda, čipova i kondenzatora, bili mikrofoni, filtri ili pojačala.

Moglo bi se to reći i na drugi način: dječji sintesajzeri koji su zbog prespojenih žica zvučali drukčije nego što inače zvuče zapravo su hakirani sintesajzeri, gramofon koji je producirao zvuk uz pomoć viljuške umjesto igle na *Kuhinjskoj rotacionoj ploči proširenoj kutijama* hakirani je gramofon; izvađeni hard disk iz kompjutera na jednoj od kutija na istoj toj *Kuhinjskoj rotacionoj ploči* – obično/neobičnom stolu, hakirani je hard disk. Takozvani *mantrabox*, kutijica s glazbenim mantrama koju ima svaka kuća u Indiji, prespojen na zvučnik *circuit bent* tehnikom, hakirani je *mantrabox*. Cijelom izložbom *SoundART – BIOArt* hakiranje je demistificirano, vraćeno u svoj izvorni inkluzivni kontekst.

Rad *Partitura* Ane Horvat, skladateljice elektroničke glazbe, utemeljen je na činjenici da je grafit vodič struje. Stol autorice rada izgledao je kao da ga je upravo napustio srednjovjekovni notni pisar, međutim, svako crtovanje praznoga notnog zapisa na stolu bilo je podebljano grafitnom olovkom, kutijice su skrivale žice, kondenzatore, baterije i *soundbox*, a grafitna je olovka stajala u "tintarnici" kako bi je posjetitelji mogli uzeti u ruku, šarati po notnom crtovlju, zatvoriti strujni krug i tako stvoriti zvuk.

Da bi stvorio zvuk, strujni je krug s radom Vane Gaćine *Darka Vajderka* svojim tijelom zatvarao svaki posjetitelj. Vana Gaćina, likovna umjetnica, koristila se fotosenzorima, uredno spojenima na sve što je potrebno unutar okrugle prozirne plastične kutijice i u svom drugom radu na izložbi. Preko horizontalno položenog *lightboxa*, unutar kojega se nalazio isprintani monokromni kolaž, prelazilo se kutijicom s fotosenzorima spojenima na čip koji su, ovisno o jačini svjetlosti, generirali zvuk.

Theremin, jedan od prvih elektroničkih instrumenata, hakiran je u radovima likovne umjetnice Ane Dumbović *Macro Field* i *Theremin – mrav* biologa Mate Zeca. Stvaranje i mijenjanje specifičnog zvuka na *thereminu* izvodi se pomicanjem ruku unutar elektromagnetnog polja njegove antene. U radu *Macro Field* antene su bile biljke, sukulenti, prirodni vodiči struje.

Programskim jezikom na mikrokontroleru Arduino kao generatorom zvuka koristili su se Mate Zec u radu *Genetski sintesajzer* i Igor Brkić, inženjer elektrotehnike, u radu *Bytebeat sintetizator*. Igor Brkić izravno radi na izvornom kodu, "mozgu" svih slobodnih i neslobodnih softvera, upisujući "skladbe" putem *bytebeata*, izuma Finca Villea-Matiasa Heikkila, odnosno uz pomoć aritmetičko-logičkih izraza.

Zvukovi koji su se mogli slušati na zvučnicima *Genetskog sintesajzera* Mate Zeca genetski su kodovi upisani na Arduino te uz pomoć njega prevedeni u zvuk i svjetlo. Kao i u većini radova na izložbi te na izložbi kao cjelini zamjetno je duhovito rastvaranje pojma autentičnosti. U radu *Genetski sintesajzer* to je rastvaranje na humorističan način dobilo i svoju ontološku dimenziju: omogućujući nam da na jednom zvučniku čujemo genom čovjeka, a na drugome genome pet različitih organizama (čimpanze, bakalara, pčele, kvasca i bakterije mliječnog vrenja) prema našem izboru, teško smo uočavali razliku.

Cicadidae (Cvrčci) studentice Marine Petrović primjer je rada iz radionice mikroelektronike koja je, uz mnoge druge, održana u I'MM_Media labu. Žice, kondenzatori i čip, pogonjeni minijaturnim solarnim pločicama, stvarali su zvuk sličan zvuku cvrčaka.

Šteta je samo što na izložbi nije dokraja proradio rad *Green Love* grupe *medikids&maja*, zamišljen kao hakirana verzija *touchéa*, skupe interaktivne tehnologije osjeta koju razvija Ivan Poupyrev u instituciji Disney Research u Pittsburgu.

U svom radu *rOKO* Gjino Šutić, voditelj biohakerske sekcije I'MM Media laba i suradnik spomenute Hackterije, koristio se svojim samoukim programerskim znanjem, kao i znanjem o radu s hardverom, mehaničkim procesima i strujom. Rad se od Raspberry Pi-ja i Arduino mikrokontrolera unutar plastične kutije s izlazima na koje se mogu spojiti razni senzori te od malog ekrana na toj kutiji. Zamišljen je tako da može služiti kao televizor, radio i standardno računalo. U svoja dva rada, *B.O.C.A.* i *Srce*, jedina dva biotehnoška rada na izložbi, koristi se vlastitim znanjem o biološkim procesima u prirodi, eksperimentiranjem s biomaterijalima i mikroorganizmima te s kemikalijama. Rad *B.O.C.A.*, uskoga cilindričnog oblika, zamišljen je kao uređaj za regulaciju sna i kao jedini izvor svjetlosti u spavaćoj sobi, a zapravo je bioreaktor odnosno spremnik za korištenje ili za uzgoj biološki aktivnih organizama, u Šutićeveu primjeru algi. Kako alge na sebe vežu ugljikov dioksid, a ispuštaju kisik, *B.O.C.A.* je ujedno uređaj koji stvara kisik. Rad *Srce* izvana je također cilindrični bioreaktor, ali u njemu je, u eksperimentalnoj mješavini napravljenoj od kućanskih kemikalija, kao u hranjivoj podlozi, uzgojena "živa" mikrobnna celuloza uz pomoć bakterije *Gluconacetobacter xylinus*. Šutićeva je pretpostavka da se na "živu" mikrobnnu celulozu mogu nasaditi žive stanice ljudskoga srčanog mišića te se tako relativno brzo i jeftino mogu uzgojiti pravi ljudski zamjenski organi. S radom *Srce* Gjino Šutić je u proljeću 2013. sudjelovao na festivalu *Maker Faire* u Newcastelu, u Velikoj Britaniji, te je tada s nobelovcem – molekularnim biologom Jamesom D. Watsonom razgovarao o svom izumu *Srce*.

Muzeološka perspektiva

Oslanjajući se na knjigu *Eseji o muzejima i njihovoj teoriji* Tomislava Šole, htjeli bismo, na primjeru izložbe *SoundART/BIOArt* u Tehničkome muzeju, prije svega podsjetiti na idejni koncept ekomuzeja⁴, a potom i pokazati kako on može zaživjeti. Ukratko ćemo sintetizirati njegova obilježja (prema spomenutoj knjizi T. Šole), pa će se priča o jednoj izložbi lako moći prepoznati u toj muzeološkoj perspektivi. Unutar progresivnih nastojanja da se muzeji rekonceptualiziraju te da se prošire njihova poslanja, pa i odgovornosti prema idealnim humanističkim i socijalnim ciljevima, ekomuzeji u središte svog poslanja postavljaju čovjeka u vremenu i prostoru.⁵ *Ekomuzej je afirmacija svih karakteristika živućeg identiteta okoline u kojoj djeluje. On nije samo institucija već samoobnovljiva inicijativa⁶ koja je usmjerena na sadašnjost i budućnost. ... Ti će muzeji imati prednost da njihov kontakt i sklad sa zajednicom ukidaju granice između muzeja i života, te muzej pretvaraju u istinski djelatnog sudionika svakodnevice.⁷*

Obaviještenost, cjelovite informacije, predmeti kao informacije i njihovo korištenje za rješavanje problema, poboljšanje kvalitete života društvene zajednice, upotrebljive spoznaje, sinteze, uključivanje amatera/volontera različitim interesima, vještina i znanja također su obilježja ekomuzeja.

Sviranje na izloženim instrumentima, rekli bismo aktivno sudjelovanje na izložbi, iskustvo je koje pridonosi razumijevanju, a prisutnost samih autora tijekom cijelog trajanja izložbe stvorilo je pozitivno okruženje u kojemu su posjetitelji učili i u kojemu se širila svijest o tehničkim procesima koji nas okružuju, a koje možemo i sami stvarati.

Ova je priča samo jedan primjer dobre muzejske prakse, jedne humanističke ambicije, a nadamo se da ih ima i da će ih biti više. Za kraj se možda najbolje prisjetiti rečenice Gillesa Deleuzea koja kaže da su *strojevi uvijek društveni prije nego tehnički*.

Primljeno: 24. lipnja 2014.

THE EXHIBITION *SOUNDART/BIOART* IN THE TECHNICAL MUSEUM

In May 2013, the I'MM Media Lab, a group of enthusiasts who are united, to put it at its simplest, by a love for technology, society and art, showed off their activity in the collective exhibition *SoundART/BIOart* in the Technical Museum in Zagreb.

The themes of the exhibition were, as the title suggests, sound and biology, something that, in the words of the exhibition curator Deborah Hustić, had never been taken up in the Technical Museum. The contents of it were do-it-yourself devices that produce sound and DIY bio-instruments. Although some of the works at the exhibition started off from the visual, with sound being an additional item rather than an art (new-media, transmedial or intermedial), the heart of the actual exhibition was Media LabCulture and DIY and DIWO practices. I'MM Media Lab came into being, as the curator of the show and the leader of the programme emphasises, as a result of a desire for a kind of continuation of a workshop about programming with the use of Arduino microcontrollers that was led by Ivan Marušić Klif, the artist, and Igor Brkić, a programmer. The Arduino microcontroller itself – an electronic platform based on open source software and hardware, was invented within the art world with the intention of making prototyping simpler and more accessible for students of design and the new media.

4 Premda se koncept ekomuzeja (ili integralnog muzeja – G. H. Rivière, odnosno muzeja zajednice – H. de Varine, ili muzeja društva – u upotrebi u Francuskoj posljednjih dvadesetak godina; cfr. T. Šola, op. cit., str. 120.) u teoriji rabi uz pojam baštine, lako se može proširiti na sve muzejske akcije, od povremenih izložaba nadalje.

5 Cfr. ibidem, str. 110.

6 Na jednome drugome mjestu Šola kaže da je glavna promjena u promišljanju koncepta muzeologije pomak s institucije (muzeja) na fenomen (muzeja) (cit. ibidem, str. 285.), pa tako na jednome drugome mjestu utopijski zaključuje da ideja muzeja funkcionira kao društvena organizacija i stanje svijesti (cit., ibidem, str. 116.).

7 Cit. ibidem, str. 251.