

ANALI Zavoda za znanstveni i umjetnički rad u Osijeku	Sv. 22	Str. 19-55	Osijek, 2006.
	Primljeno na sjednici Razreda za glazbenu umjetnost i muzikologiju 5. listopada 2006.		

UDK: 681.816.6.06Titz,P.
726.54(4597.5Osijek)

Izvorni znanstveni rad

EMIN ARMANO*

FISHARMONIKA PETERA TITZA IZ ŽUPE SV. MIHAELA ARKANĐELA U OSIJEKU

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE I RESTAURACIJA

Autor rada donosi kratak prikaz razvoja instrumenta tipa harmonija od 1790. do 1860. godine, smještajući ga u kontekst promjene glazbenih stilova i glazbenog instrumentarija te u kontekst društvenih promjena nastalih nakon Francuske revolucije. Ozračje u kojem nastaje taj tip glazbala i njegovu recepciju kod glazbenika prikazuje kroz djelovanje konstruktora harmonija iz Salzburga, franjevca Petera Singera (1810. – 1882.).

U dijelu teksta o fisharmonici P. Titzza u Osijeku autor donosi iscrpnu dokumentaciju o samom instrumentu. Kao nadziratelj radova obnove, autor objavljuje „Projekt obnove fisharmonike“ i „Zapisnik tehničke primopredaje“, dokumentirajući tako rad na obnovi glazbenog ustroja instrumenta koji je izveo orguljar Marko Rastija iz Zagreba i obnovi kućišta što ju je izveo restaurator za drvo Zoran Balaban iz Osijeka.

Na kraju rada autor vrjednuje fisharmoniku P. Titzza u Osijeku kao spomenik međunarodne kategorije uz argumentaciju da je ona možda jedini u potpunosti u izvornom stanju sačuvan primjerak te radionice, čiji je glazbeni ustroj obnovljen uz potpuno očuvanje izvorne supstance te upotrebom metoda i materijala sukladnih vremenu gradnje instrumenta. Osječka obnovljena fisharmonika ima posebnu spomeničku vrijednost jer, kao artefakt, predstavlja fizičku sponu koja povezuje njenog bečkoga graditelja, nasljednika značajne radionice Jacoba Deutschmanna, K. und K. Harmonium – Hoffabrikanta Petera Titzza s njegovim nasljednikom, najznačajnijim proizvođačem harmonija u Austro-Ugarskoj Monarhiji Teophilom Kotykiewiczem.

Ključne riječi: Peter Titz, fisharmonika, harmonium, harmonij, restauracija

* prof. Emin Armano, Muzička akademija, 10000 Zagreb, Gundulićeva 8

Razvoj glazbala sa slobodno titrajućim jezičcima

Da bi se mogla razumjeti posebnost konstrukcije fisharmonike u odnosu na harmonij nužno je poznavati u najkraćim crtama razvoj instrumenata sa slobodnim jezičcima.¹

Na prijelazu 18. i 19. stoljeća događale su se važne promjene glazbenih stilova, a usporedno s njima i promjene glazbenog instrumentarija. Teško je odrediti je li promjeni glazbenog stila prethodio razvoj novog tipa nekoga glazbala ili je bilo obrnuto. Zacijelo će istina biti da su promjene išle istodobno i da su se glazbenici i graditelji glazbala nadahnjivali međusobnim radom.

Nakon Francuske revolucije 1789. godine novostasali građanski stalež preuzima od aristokracije sve značajniju ulogu u javnom političkom, ali i u glazbenom životu. Glazba izlazi iz relativno malih aristokratskih salona u veće prostore koji traže veće glazbene ansamble i nova, zvukom snažnija glazbala. Zvuk čembala, koji nastaje kada pero povezano s tipkom trzne žicu, više nije dostatan i mjesto čembala postupno zauzima hammerklavir (pianoforte).² Osim snagom, ta se dva glazbala razlikuju i tipom dinamike koja se na njima može koristiti. Na čembalu je moguće svirati samo takozvanom terasastom dinamikom (*piano – forte*) dok je hammerklavir mogao ostvariti postupnu promjenu jačine zvuka (*crescendo* i *decrescendo*). Kod nasljednika hammerklavira, današnjeg klavira, dinamička je izražajnost dovedena vjerojatno do maksimuma što je rezultat uključivanja znanosti (fizičara – akustičara) u proces razvoja njegove konstrukcije.

Vrlo sličan slijed događanja uočljiv je i kod instrumenata s tipkama koji proizvode zvuk pomoću stlačenog zraka. Orgulje doduše nikada nisu imale poteškoća sa snagom zvuka. Tijekom mnogih stoljeća njihova razvitka gradili su se instrumenti sa sve većim brojem registara. Razvijala se estetika orguljskog zvuka pa su raznolikošću zvučanja registara i njihovim skladom u zajedničkom sviranju orgulje uvijek plijenile pozornost slušateljstva i otimala uzdahe ushita. No i orgulje su instrument koji svira isključivo terasastom dinamikom. Osim toga, one su fizički vrlo veliko i skupo glazbalo koje nije prikladno za držanje u građanskom domu. Uz sve to, ma koliko smanjivali broj registara i primjenjivali domišljata konstruktivna rješenja, orgulje ili pozitiv uvijek su veličine barem ormara. I, konačno, da bi se moglo na pozitivu, kao najmanjem, svirati svirač je trebao imati poslužitelja (kalkanta, mjehogažu) koji će

¹ U hrvatskom jeziku moguće je upotrijebiti i termin *slobodno titrajući jezičac*.

² Razvoj klavira u modernom smislu započeo je 1709. godine kada je Bartolomeo Cristofori konstruirao repeticionu mehaniku, dakle znatno prije spomenute Francuske revolucije. No valja reći da se najvažniji tehnički napredak dogodio 1821. godine, kada je Sebastian Érard u Parizu napravio dvostruku repeticionu mehaniku. Iste je godine tvrtka John Broadwood & Sons drveni okvir klavira ojačala željeznim podupiračima, što je omogućilo postavljanje debljih žica, dakle i postizanje jačeg zvuka. Tek je kasnija konstrukcija s lijevanim željeznim okvirom (ramom) definitivno riješila problem statike klavira pa su se tek tada počele koristiti čelične kao i pletene žice s velikom prekidnom čvrstoćom.

pokretati mrehove. Spomenute su poteškoće vjerojatno potaknule glazbenike i graditelje da uzajamnim domišljanjem konstruiraju novi tip glazbala.

Novo je glazbalo bilo moguće sagraditi zahvaljujući postojanju drukčijeg izvora zvuka od uobičajenih labijalnih svirala i svirala s udarnim jezičcima što su se tada koristile pri gradnji orgulja. Slobodno titrajući jezičci, iako nisu europski izum, svojim drukčijim zvukom zaintrigirali su umjetničku maštu glazbenika i tehničku dovitljivost graditelja instrumenata. Polako je nastajao novi instrument koji je našao svoje mjesto u glazbenom životu ponajčešće građanskog staleža.³ Glazbeni stil s kojim je to glazbalo povezano jest romantika, što dokazuju i skladbe koje se najčešće nalaze u raznim antologijama.

U 20. stoljeću uobičajilo se taj instrument nazivati harmonium (na hrvatskom jeziku *harmonij*). No u doba njegova razvitka njegovi su ga konstruktori nazivali raznim imenima sve do 1842. godine, kada je u Francuskoj patentiran instrument *harmonium* pa je patentom zajedno zaštićeno intelektualno vlasništvo nad konstrukcijom i nazivom samoga glazbala.

U razdoblju od 1790. do 1860. godine razvijala se konstrukcija instrumenta s tipkama čiji je zvuk proizvodio stlačeni zrak prolaskom preko slobodnog jezičca pričvršćenog na okvir. Mrehove je sâm svirač poganjao nogama. Razvoj se događao u raznim europskim središtima istodobno. Očito su prvi tipovi harmonija kolali Europom i razni su se graditelji javljali sa svojim inovacijama.⁴ Svi su se redom trudili postići da se promjenom tlaka zraka izazove različita amplituda slobodno titrajućeg jezičca i time različita jačina tona. Kako se novi instrument razvijao u Europi, kolijevci usavršavanja orgulja dugog više od tisuću godina, logično je da se konstrukcija harmonija bazirala na principu stlačenog zraka, što je karakteristično i za konstrukciju orgulja.⁵

Proizvodnja tona pomoću slobodnih jezičaca bila je poznata u Kini prije 2800 godina. U Europi je najranije pokuse sa slobodno titrajućim jezičcima radio danski fizičar Christian Gottlieb Kratzenstein (1723. – 1795.). Prvi pokušaj gradnje instrumenta sa slobodnim jezičcima, nazvanog *orchestron*, učinio je 1792. godine njemački svećenik Georg Joseph Vogler (1749. – 1814.). Voglerov je instrument dal-

³ Popularnost zvuka što su ga proizvodili slobodni jezičci bila je vrlo velika. U drugoj polovini 19. stoljeća često se i u orgulje ugrađivao registar sa slobodnim jezičcima. U Hrvatskoj takav registar imaju Walckerove orgulje u zagrebačkoj katedrali (Physharmonika 8'), Geisslerove orgulje u kapucinskoj crkvi u Varaždinu (Harmonika 16' i Harmonika 8'), Titzove orgulje u Nuštru (Colodicon 8 Fuss). Bilo je slučajeva ugradnje registara sa slobodnim jezičcima i na obalnom području Hrvatske.

⁴ Slično je bilo i s klavirima. U prilog tome govori i činjenica da je Ludwig van Beethoven u Beču imao jedan klavir engleskog proizvođača Broadwooda.

⁵ Zanimljivo je da se u istom razdoblju razvijaju usna harmonika i ručna harmonika sa slobodnim jezičcima. Izumitelj usne i ručne harmonike smatra se Christian Friedrich Ludwig Buschmann (1805. – 1864.) koji je prve primjerke izgradio 1821. i 1822. godine. Postoje dva tipa usnih harmonika: dijatonski i kromatski. Najveći razvoj tih instrumenata napravila je tvrtka Hohner osnovana u Trossingenu (Njemačka) 1857. godine. Ručna harmonika (rastegača, tal. fisharmonica) dugo postoji kao dijatonska. Tek 1850. godine Walter u Beču konstruirao prvu kromatsku ručnu harmoniku.

je razvijao bečki graditelj Johann Nepomuk Mälzel (1772. – 1838.) konstruiravši vlastiti *panharmonikon* koji je izvezen u Pariz 1807. godine.

Literatura dalje navodi da je Gabriel-Joseph Grenič (1757. – 1837.) 1810. godine u Parizu izložio instrument *orgue expressif*. Instrument je imao jedan jezični registar s rezonatorima i svirač je nogama poganjajući mjehove (2 crpeća i 1 vrlo mali spremišni) mogao mijenjati tlak zraka i sukladno tome i snagu tona.

U Njemačkoj graditelji grade glazbala pod nazivima *aeoline* (1816.) i *aeolodicon*. Instrumenti im imaju slobodne jezičce i stalno uključen spremišni mijeh.

Bečki graditelji za taj tip instrumenata koriste naziv *physharmonika*. (grč. *οὐόά* = mijeh, vjetar).⁶ Njihovi instrumenti imaju 1 red slobodnih jezičaca izrađenih od mjedi i čelika, bez rezonatora. Svirna je traktura (prijenos) jednostavna i idejom se oslanja na mehaničku svirnu trakturu orgulja.

Prvu je *physharmoniku* konstruirao 1818. godine Anton Haeckel (? – ?) s jednim crpećim i jednim trajno uključenim spremišnim mijehom.⁷ Drugi je bečki graditelj Jacob Deutschmann (1795. – 1853.) čiji se instrumenti odlikuju lijepim tonom, brzim izgovorom i elegantnim kućištem.⁸

U Engleskoj se instrument razvijao pod nazivom *seraphin* i stekao je veliku popularnost. Posebnost mu čini žaluzija koja je omogućavala stišavanje zvuka, a mogla se regulirati i funkcija spremišnog mijeha.

U Francuskoj je J. N. Fourneau 1838. godine sagradio dvomannualni instrument s dva reda jezičaca, na svakom manualu po jedan.

Ključni trenutak u razvoju harmonija dogodio se 1842. godine kada je francuski graditelj François Debain (1809. – 1877.) patentirao svoj instrument pod imenom *harmonium*. Do Debaina svi su instrumenti imali na manualu samo jedan red jezičaca (jednu igru). Debainu je uspjelo konstruirati svirnu mehaniku kojom je bilo moguće pomoću samo jedne tipke otvoriti nekoliko ventila te tako puštati zrak u više redova jezičaca (igara = registara). Time je utro put gradnji harmonija s četiri i više igara.

Presjek harmonija sa šest igara

Franjevac Peter Singer (1810. – 1882.) u Salzburgu je 1844. godine konstruirao *pansymphonikon*, instrument s 2 manuala i 42 registra (no nije mi poznato s koliko redova jezičaca).

⁶ F. Dugan: *Nauk o glazbalima*, Zagreb, 1944., str. 289.

⁷ Dr. Manfred Schneider: Pater Peter Singer (1810-1882) / Ein Tiroler Franziskaner als Salzburger Attraktion, www.musikland-tirol.at, 01. 04.2003.

⁸ Jedan primjerak fisharmonike J. Deutschmanna postoji u Dubrovačkom muzeju.

Victor Mustel (1815. – 1890.) dodao je 1854. godine spremišnom mijehu ventil kojim je bilo moguće isključiti njegovu funkciju regulatora tlaka zraka. Time je postigao to da svirač isključivo radom nogu regulira tlak zraka koji struji kroz jezičce. Jači i brži rad nogu proizvodi više zraka koji pod većim tlakom pobuđuje jezičce da titraju većom amplitudom što se manifestira jačim zvukom, jačom dinamikom. Uređaj je patentirao pod nazivom *expression*. Mustelova je radionica i nadalje kroz tri generacije usavršavala početni Debainov patent harmonija da bi njeni djelatnici “taj instrument dotjerali do potpunoga savršenstva.”⁹

Daljnji napredak harmonija vezan je uz njemačku tvrtku P. Schiedmayer, osnovanu 1850. godine u Stuttgartu čiji su se instrumenti odlikovali izuzetno mekim zvukom.

U nastavku razvoja harmonija mnogobrojni su majstori razvili menzuraciju jezičaca. Zahvaljujući različitim omjerima dužine, debljine, širine i oblika slobodno titrajućih jezičaca postigli su vrlo raznolika zvučanja registara.

Razni tipovi jezičaca

Značajnu pomoć održavanju harmonija predstavlja konstrukcija jezičaca s ugodbenom štakom koju se pomiče pomoću vijka.¹⁰ Takvi jezičci omogućavaju lagano ugađanje jer ih nije potrebno brusiti prilikom korekcije ugodbe.

U Americi su graditelji razvili harmonij čije je jezičce pokretao usisni zrak (*cottage organ*). Prvi je takav instrument konstruirao J. Estey 1856. godine. Zahvaljujući takvu principu, njegov je zvuk tiši, blaži, ali je zato lišen mogućnosti promjene tlaka zraka. Naime, konstrukcija mjehova ne dopušta ugradnju ventila *expression* jer mijeh koji stoji na mjestu spremišnog mijeha služi kao prostor iz kojeg se crpećim mjehovima isisava zrak.

Mjehovi harmonija na usisni zrak

Oba tipa harmonija, na potisni kao i na usisni zrak, imali su svoje pristaše i jasne razloge postojanja. Njihove glavne odlike: nevelike dimenzije, izražajne dinamičke mogućnosti i prihvatljiva cijena otvorili su im vrata građanskih domova, ali i manjih crkava čiji vjernici nisu imali dovoljno sredstava za nabavu orgulja. Na harmoniju se sviralo kod kuće, uz harmonij su se održavali pokusi pjevačkih zborova. Konačno u posljednjoj etapi razvitka harmonij dobiva i pedalnu klavijaturu pa postaje idealan instrument na kojem mogu orguljaši vježbati kod kuće i, što je posebice važno – tijekom hladnih zimskih mjeseci na toplom!

Najpoznatiji europski proizvođači fisharmonika i harmonija u vrijeme radioničke izrade instrumenata bili su J. Alexandre (1804. – 1876.), J. Deutschmann (1795. –

⁹ F. Dugan: *Nauk o glazbalima*, Zagreb, 1944., str. 290.

¹⁰ Taj sistem nije nov. Ugodbena se štaka bez navoja već u 18. stoljeću redovito susreće kod jezičnih registara orgulja.

1853.), V. Mustel (1815. – 1890.). Radionice s većim brojem radnika (12 – 14) specijaliziranih za razne vrste poslova imali su J. i P. Schiedmayer (1822. – 1878.) i P. Titz (1823. – 1873.). Teophil Kotykiewicz (1849. – 1920.) posao je razvio do tvorničkih razmjera radeći instrumente u serijama.

Uz do sada navedene graditelje orgulja, valja navesti da su i hrvatski graditelji Ferdo Heferer (1853. – 1928.) i Milan Majdak (1897. – 1984.) uspješno gradili harmonije i harmonije s pedalom.¹¹

U zaključku ovog kraćeg pregleda razvoja glazbala sa slobodnim jezičcima treba istaknuti da postoji razlika između fisharmonike i harmonija. Iako imaju mnogo sličnosti, neke bitne razlike u njihovoj konstrukciji ukazuju da se radi o podvrstama grupe **glazbala sa slobodno titrajućim jezičcima**.¹²

Fisharmonika pripada bečkom graditeljskom krugu, funkcionira uvijek na principu potisnog zraka, ima na jednom manualu uvijek samo jedan red slobodno titrajućih jezičaca (jednu igru / registar). Opseg manuala kod instrumenata sagrađenih oko 1845. godine i kasnije *IC-c⁴*, iznosi 73 tipke. Svirna je traktura (prijenos) konstruirana tako da svaka tipka pokreće samo jedan tonski ventil za pripadajuću visinu tona. Može imati ventil *expression* i oktavne spojeve (super i sub). Kućište fisharmonike elegantno je na svojevrsan način jer stoji na nogama pa se izgled glazbala doimlje prozračnim.

Harmonij (europski) instrument je koji funkcionira na principu potisnog zraka, s jednim ili više redova slobodno titrajućih jezičaca na jednom ili dva manuala. Svaka tipka pokreće jedan ili više redova tonskih ventila za pripadajući ton. Može imati ventil *expression*, oktavne spojeve (super i sub), žaluzije/poklopce za stišavanje zvuka, tremolo, pedalnu klavijaturu. Kućište je uvijek masivno tako da su stupaljke za pokretanje mjehova na neki način ugrađene u instrument.

Harmonij (američki) funkcionira na principu usisnog zraka, s jednim ili više redova slobodno titrajućih jezičaca, na jednom ili dva manuala. Može imati oktavne spojeve (super i sub), rjeđe ima žaluzije/poklopce za stišavanje zvuka. Ne može imati ventil *expression*. Kućište mu je kao kod europskog harmonija masivno i stupaljke su ugrađene u kućište.

Pedalni harmonij

U 19. i u prvoj polovini 20. stoljeća recepcija fisharmonike i harmonija bila je iznimno velika. Skladatelji su za nj skladali glazbu, izdavači su tiskali udžbenike (škole) za učenje sviranja. Tiskane su antologije sa skladbama za harmonij.

¹¹ U uporabi je i termin pedalni harmonij.

¹² U njemačkoj terminologiji *Durchschlagendinstrumente*. Toj grupi glazbala, osim navedenih (fisharmonike i harmonija), pripadaju i usna i ručna harmonika.

Ozračje doba nastanka fisharmonike i harmonija

Pri pokušaju pronicanja u ozračje u kojem je usavršavan harmonij, potrebno je upoznati djelatnost barem jednog graditelja iz razdoblja dok je instrument još bio u razvoju i dok je njegova gradnja bila isključivo vezana uz radionicu, dakle prije razdoblja tvorničke proizvodnje. Neka kao primjer posluži djelatnost Petera Singera (1810. – 1882.).¹³ Rad tog tirolskog franjevca konventualca privukao je pozornost ni za glazbeno obrazovanih i vrlo slavni ljudi.

Peter Singer, graditelj instrumenata, orguljaš i skladatelj, markantna je figura u vremenu kada se razvijao harmonij. On je bio konstruktor jednog od tipova harmonija s dva manuala i nekoliko registara (igara). *Pansymphonikon* koji je konstruirao 1844. godine pobudio je mnoge da posjete Salzburg u kojem je tada živio. Među njima je bio i bečki muzički pisac i kritičar Eduard Hanslick (1825. – 1904.) koji je svoj dojam o posjetu franjevačkom samostanu u Salzburgu zapisao ovako: “Nijedan turist ili putnik ne napušta Salzburg, a da nije posjetio P. Singera u njegovoj čeliji i čuo ga svirati na njegovom čudesnom instrumentu.” I nešto dalje: “Sjeo je pred neku vrst orgulja s dvostrukom klavijaturom, pedalom i manualom, preludirao je, a to je zvučalo kao klavir. Tada je povukao jedan registar i rekao: Flauta! I stvarno, kad bi se zatvorilo oči, vjerovalo bi se da svira jedna lijepa, milozvučna flauta i ništa drugo. Originalno je zvučala i violina.”¹⁴

Pansymphonikon franjevca Petera Singera ima 2 manuala opsega $2G - a^4$ (87 tipaka) s 42 registra. Na prvom manualu ima 5 registara, a na drugom 16 registra.¹⁵ Registri su grupirani u grupe orkestralnih instrumenata koje imitiraju (Streichermusik, Posaunenquartet itd.).¹⁶

“Zaprepaštenje i čuđenje tog kritičara koji je s priznanjem uvijek škrtario, bilo je usmjereno pansymphonikonu, onom vrlo slavljenom instrumentu s tipkama, čije su akustičke akrobatske mogućnosti dovodile godišnje tisuće znatizeljnika na treći kat samostana, u prostranu čeliju oca Petera Singera. Svakodnevno u 11 sati moglo se jedan sat slušati kako otac Peter svira na svom čudesnom instrumentu. Samo u pet dana Mozartovog festivala 1856. godine došlo je u čeliju o. Petra 1300 osoba.”¹⁷

¹³ Dr. Manfred Schneider: Pater Peter Singer (1810-1882) / Ein Tiroler Franziskaner als Salzburger Attraktion, www.musikland-tirol.at, 01. 04.2003.

¹⁴ E. Hanslick, *Streifzüge durch Deutschland*, Feuilleton, in: Neue Freie Presse v. 2. Juli 1877.

¹⁵ Pretpostavljam da 5 registara na prvom i 16 registara na drugom manualu u ovom slučaju označava broj redova jezičaca (igara).

¹⁶ Takav romantički način razvoja instrumenata doći će do punog izražaja prilikom gradnje velikih romantičkih orgulja krajem 19. i u 20. stoljeću. Od hrvatskih graditelja tom načinu gradnje, s puno orkestralnih i inih imitatora, priklonio se Ferdo Heferer (1853. – 1828.) ugradivši 1903. godine registar *ocarina 4'* u orgulje ž. c. sv. Nikole u Krapini. Taj proces traje i danas, primjerice u Japanu, gdje se graditelji orgulja trude napraviti registre koji imitiraju japanske tracionalne instrumente!

¹⁷ Dr. Manfred Schneider: Pater Peter Singer (1810-1882) / Ein Tiroler Franziskaner als Salzburger Attraktion, www.musikland-tirol.at, 01. 04.2003.

Sviranje P. Singera očito je bilo naširoko poznato pa je tako zabilježena galantna izjava skladatelja i slavnoga klavirskoga virtuozu Franza Liszta koji je rekao: "Ako sam ja Paganini klavira, tada je pater Peter Liszt orgulja".¹⁸

Ipak valja naglasiti da je Singerovo bavljenje glazbom tijekom njegova života imalo i protivnika. Manfred Schneider piše: "U godini smrti oca Singera, Witt je u službenom glasniku cecilijanaca napisao sarkastično naglašeno da je vjerovao da će moći mimoići govoriti o crkvenoglazbenim ostvarenjima ove godine umrlog o. Petera Singera."¹⁹ Tekst očito bojovno raspoloženog cecilijanca Franza X. Weitta glasi: "Orguljanje o. Petera Singera bilo je (ja sam to češće čuo) uvijek skroz naskroz necrkveno, trivijalno, kao i njegove vlastite skladane i svirane mise. Ja ne bih nikako želio kritizirati tehniku gospodina o. P. S., ali tvrdim da je crkvenoj glazbi podario najgori neukus, jer je orguljao na takav način, kao što to čine Talijani ili kao što se svira klavir, i to zato što mu je manjkala povijesna izobrazba u crkvenoj glazbi. O. P. S. možda je bio muzičar, ali crkveni muzičar nije bio nikada. Svojim načinom sviranja orgulja i izvođenja glazbe, crkvenu je glazbu sveo na najnecrkveniji žanr. Njegov nemali utjecaj u ovoj domeni bio je najgore vrste."²⁰

Zanimanje koje je pobudio franjevac Peter Singer svojim pansymphonikonom i suprotstavljene ocjene njegovog glazbenog djelovanja dio su prošlosti austrijskog, posebno salzburškoga glazbenoga kruga. Prosudba estetskih vrjednovanja glazbenog rada Petera Singera i polazišta za nju nisu tema ovoga rada. Ipak je važno upozoriti da se kritički ton cecilijanca Franza X. Weitta doimlje prihvatljivim ako se današnji suvremeno obrazovani glazbenik prisjeti interpretacija zabilježenih na nekim od prvih zvučnih zapisa s početka 20. stoljeća s ponekad do neukusa pretjeranim agogičkim slobodama i proizvoljnim vođenjem tempa izvedbe!

Opadanje zanimanja za harmonij i izvođenje glazbe pisane za nj pada, čini se, u vrijeme masovne pojave nosača zvuka i prestankom aktivnog bavljenja građanskog staleža glazbom. Nova diskografska industrija nametnula se onom dijelu društva koje je bilo spremno trošiti novac na nabavu instrumenata i vrijeme na glazbenu poduku i pretvorila ga u pukog konzumenta diskografskih izdanja. Takvo stanje traje i danas (uz opravdanu primjedbu da su se diskografska izdanja urušila umjetničkom kvalitetom jer je masovnom proizvodnjom tehnika snimanja zvuka postala dostupna glazbeno nedoučenim ljudima).

U današnje vrijeme harmonij se koristi u crkvenim prostorima gdje nema orgulja te u prostorima za pokuse crkvenih pjevačkih zborova.

¹⁸ Prema: G. Spat, Pater Peter Singer (1810-1882), in: das Fenster, Heft 30, Frühjahr 1982, S. 3022.

¹⁹ Dr. Manfred Schneider: Pater Peter Singer (1810-1882) / Ein Tiroler Franziskaner als Salzburger Attraktion, www.musikland-tirol.at, 01. 04.2003.

²⁰ Franz X. Witt u *Musica sacra* 15 (1882), str. 86, prema: Dr. Manfred Schneider: Pater Peter Singer (1810-1882) / Ein Tiroler Franziskaner als Salzburger Attraktion, www.musikland-tirol.at, 01. 04.2003. Sličan sraz ustaljene prakse crkvenog muziciranja i nositelja cecilijanskog pokreta postoji i u Hrvatskoj početkom 20. stoljeća i može se pratiti na stranicama časopisa za crkvenu glazbu *Sveta Cecilija!*

Prilikom popisa orgulja što ga je od 1972. do 1975. godine pri tadašnjem Republičkom zavodu za zaštitu spomenika kulture provodio akademik Ladislav Šaban opisano je na području Republike Hrvatske oko 750 orgulja. Tom su prigodom samo nasumično popisivani harmoniji i to samo u slučajevima kada su bili smješteni u umjetnički izuzetno lijepa kućišta. Tada je uglavnom prevladavalo mišljenje da taj tip glazbala, koje se krajem 19. i početkom 20. stoljeća proizvodilo tvorničkim metodama i koje je služilo isključivo u prostorima gdje nisu postojale orgulje, nije dovoljno vrijedno ni za spomeničko vrjednovanje, a kamo li za zahvate obnove uz potporu državnih institucija zaštite spomenika.

Do pred koju godinu u Hrvatskoj je postojao restauriran tek jedan pedalni harmonij i nalazi se u Glazbenoj školi u Karlovcu. Sagradio ga je J. Vanický oko 1865. godine.²¹ S fisharmonikom P. Titzza, čija je obnova dovršena u 2006. godini, u Hrvatskoj postoje dva obnovljena harmonija koja imaju znatnu povijesnu i spomeničku vrijednost.

Peter Titz i njegova radionica u Beču²²

Peter Titz rođen je u češkom mjestu Rokitz 1823. godine. Nije poznato gdje i kod koga je izučio zanat, no velika je vjerojatnost da je to bilo u Beču u radionici Jacoba Deutschmanna čiju je radionicu preuzeo. Od 1852. godine radionica radi pod imenom Peter Titz, Wien. Oko 1856. godine u Titzovu radionicu dolazi mladi naučnik Jozsef Angster koji će krajem 19. i početkom 20. stoljeća biti vodeći mađarski graditelj orgulja tipično romantičkog usmjerenja.

Od 1870. godine radionica nosi ime Peter Titz, K. und K. Harmonium – Hoffabrikant, što je veliko priznanje kvaliteti građenih instrumenata. Poslije smrti Petera Titzza, koji umire u Beču 6. 3. 1873. godine, tvrtku vodi njegova udova Anastasia. Sljedeće 1874. godine reklamira tvrtku kao “liferanta” za njezino veličanstvo, kraljicu Elizabetu.

Godine 1878. radionicu preuzima Teophil Kotykiewicz, koji se bavi samo proizvodnjom harmonija i postaje uskoro najbolji graditelj u Monarhiji.²³ Poznato je da je radionica Petera Titzza gradila velik broj fisharmonika i relativno malen broj orgulja. Stoga kronologija radova sadržava podatke o nekoliko orgulja te o dvjema fisharmonikama za koje se trenutno znade u Hrvatskoj.

Poznati radovi:²⁴

Prije 1860. Nagycenk (Mađarska), orgulje građene za
Opernhaus u Beču, kupljene 1860. godine

²¹ Emin Armano: *Orgulje hrvatskih graditelja, tragom Ladislava Šabana*, Jakša Zlatar, Zagreb, 2006., str. 423.

²² Prema: Otto Biba, *Orgulje bečke Hofburgkapele u prvoj pol. 19. stoljeća*, *Organa Austriaca I*, str. 9–47 i Kilian Szigeti, “Djelovanje austrijskih orguljara u Mađarskoj”, *Organa Austriaca III*, str. 141, 142, 15.

²³ *Organa Austriaca I*, str. 29–33.

²⁴ Prema podacima dobivenim od Zdenka Kuščera.

- 1861. Beč, Crkvena škola sv. Ane, orgulje
- 1863. Beč – Deutschordenskirche, orgulje
- 1865. Laab in Walde, orgulje
- 1867. Beč – St. Elisabeth, orgulje
- 1869. Rappoltenkirchen, orgulje
- 1870. Beč, Hofoper am Ring, harmonium
- ? – Nuštar, župna crkva Duha Svetoga, orgulje
- ? – Ecs (Mađarska), orgulje
- 1854. – 1865. Osijek, ž. c. sv. Mihaela Ark., fisharmonika
- ? - Osijek, ž. c. sv. Petra i Pavla, fisharmonika

Prema podacima dobivenim od organologa Zdenka Kuščera, postoji jedan harmonij Petera Titza u “Schmidt – Museum Steinamanger” u mjestu Szombathely u Mađarskoj.

Fisharmonika Petera Titza iz Župe sv. Mihaela Ark. u Osijeku

Kada je osječka muzikologinja Branka Ban 2002. godine otkrila u prostoriji pored pjevališta ž. c. sv. Mihaela Arkandela dugo zaboravljenu fisharmoniku Petera Titza, počelo je intenzivno istraživanje podrijetla i gradnje tog instrumenta. Za nj se znalo samo iz do tada obrađenih osječkih arhivalija.

Istraživanje arhivske građe u Valpovu i Osijeku o podrijetlu, pitanjima nabave, vlasništva fisharmonike iz Župe sv. Mihaela obavila je muzikologinja Branka Ban i ti cjelokupni rezultati nisu tema ovoga rada. Tek kao naznaka o povijesti ove fisharmonike u ovome radu može se navesti da je bila u posjedu valpovačkog baruna Karla Prandaua (1793. – 1865.), a potom Ivana Nepomuka Hummela (1820. – 1896.).

Za sada se ne zna pouzdano kada je radionica Titz sagradila fisharmoniku. Vrijeme njene gradnje omeđuju dva ključna podatka. Raniji pada u 1854. godinu, kada Viktor Mustel patentira uređaj *expression*. Drugi podatak datira iz 1865. godine, kada je preminuo barun Karl Prandau. Budući da fisharmonika ima uređaj *expression*, a prema arhivalijama, bila je u posjedu baruna Prandaua, doba njene gradnje mora biti između 1854. i 1865. godine.

Želeći spoznati spomeničku vrijednost pronađene fisharmonike, provedena je potraga za Titzovim instrumentima. Ubrzo se pokazalo da Titzovih fisharmonika ima vrlo malo i da se radi o raritetnom glazbalu. Internetska potraga za dostupnim podacima dovela je do spoznaje da u svijetu postoji nekoliko primjeraka, no da oni nisu sačuvani u izvornom stanju. Tada je postalo jasno da netom pronađeni instrument treba obnoviti. Srećom, izabran je regularan put obnove instrumenta u suradnji s Konzervatorskim zavodom u Osijeku i organološkim nadzorom. To je omogućilo obnovu uz poštovanje konzervatorskih načela očuvanja izvorne supstance instrumenta i korištenja postupaka i materijala sukladnih dobu nastanka instrumenta.

Nakon što je načelno artikulirana želja da se fisharmonika obnovi i nakon što je preč. Ivan Vidaković kao upravitelj Župe sv. Mihaela Arkandela pristao da organizaciju obnove preuzme Odsjek za znanstveni i umjetnički rad u Osijeku Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, ona je prebačena 22. 5. 2003. godine u Zagreb radi izučavanja građe i pripreme projekta obnove. Nakon odobrenja sredstava, počeli su radovi obnove. Glavni je investitor Odsjek za znanstveni i umjetnički rad u Osijeku Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Projekt obnove što ga je sastavio Emin Armano, organolog iz Zagreba, potvrdio je Konzervatorski odjel u Osijeku, a nadzor radova obavio je autor projekta.

Tijekom radova na fisharmonici, pri obilasku orgulja Biskupije dakovačke i srijemske za potrebe Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture Republike Hrvatske, otkrivena je još jedna fisharmonika Petera Titza u sakristiji osječke crkve sv. Petra i Pavla. Nažalost, taj posljednji otkriveni instrument nije više u izvornom stanju.²⁵

Tijekom početnog proučavanja gradnje fisharmonike pripremljen je početni dokument *Projekt obnove fisharmonike Petera Titza u Župi sv. Mihaela Arkadela u Osijeku*. Prema tom projektu, sklopljen je ugovor o obnovi s tvrtkom "Glazbalar" g. Marka Rastije 23. 1. 2004. godine. Kada su radovi počeli, instrument je rastavljen u potpunosti i moglo se sagledati koliki će biti stvaran opseg poslova. Tada je projekt usuglašen s restauratorom glazbenog ustroja M. Rastijom i po njemu je nakon završetka radova obavljena tehnička primopredaja i sastavljen *Zapisnik tehničke primopredaje*.

U razdoblju obnove fisharmonike nastala je dokumentacija koja obuhvaća ukupno 21 dokument organološkog i administrativnog značaja. Svi se organološki važni dokumenti o obnovi fisharmonike u ovom radu objavljuju u cijelosti jer su dokaz dosegnutog stupnja organizacije obnove tonskih spomenika kulture u Hrvatskoj, stupnja pripremljenosti Konzervatorskih odjela, orguljara i organologa za izvršenje postavljene zadaće.²⁶

Projekt obnove bilo kojeg tonskog spomenika početni je dokument temeljem kojeg se pri službama Ministarstva kulture Republike Hrvatske pokreće proces njegove obnove, traženje novčanih sredstava i dozvola za početak radova. Projekt mora sadržavati sljedeće dijelove:

- a) o graditelju
- b) opis glazbala
- c) opis stanja glazbala
- d) mišljenje u kojem se argumentirano predlaže vrsta zahvata obnove (popravak, sanacija postojećeg stanja, restauracija, rekonstrukcija)
- e) projekt s popisom predviđenih radova.

²⁵ Prilikom obilaska terena nije bilo dovoljno vremena za rastavljanje instrumenta i pregled cijelog glazbenog ustroja što bi omogućilo procjenu izvedivosti restauracije.

²⁶ Zainteresirani će čitatelj više o temi obnove tonskih spomenika naći u knjizi: Emin Armano: *Orgulje hrvatskih graditelja, tragom Ladislava Šabana*, Jakša Zlatar, Zagreb, 2006., str. 389.

PROJEKT OBNOVE FISHARMONIKE PETERA TITZA U ŽUPI SV. MIHAELA ARKANDELA U OSIJEKU (RESTAURACIJA)

Zagreb, 31. svibnja 2003.

Predmet: Fisharmonika u Župi sv. Mihaela Arkandela u Osijeku. Peter Titz između 1852. i 1873. godine.²⁷ Fisharmonika ima jedan maual s jednim redom (“igrom”) slobodnih (durchschlagend) jezičaca.

Glazbalo je tek nedavno pronađeno zaslugom prof. Branke Ban iz Osijeka. U tijeku je registracija instrumenta kao pokretnog spomenika kulture za koji je predložena međunarodna (A) kategorija.

A – O BEČKOJ RADIONICI PETER TITZ

Prema istraživanjima prof. Branke Ban i g. Geze Dudaša, Peter Titz djelovao je u Beču od 1852. do 1873. godine. Od 1873. godine radionicu vodi Teophil Kotykijevich pod svojim imenom. Sudeći prema izradi fisharmonike sačuvane u Osijeku, radionica je bila na visokoj razini zanatske vještine u izgradnji lijepih bidermajerskih kućišta. U pogledu tehničkih i umjetničkih karakteristika glazbenog ustroja instrumenata, radionica Titz umjela je tehničkim posebnostima postići zaobljeni i blagi zvuk instrumenta.

Zahvaljujući istraživanjima spomenutih istraživača, a i prema vlastitim nastojanjima, moguće je ustvrditi da drugih glazbala ovoga tipa iz radionice Petera Titz u Hrvatskoj nema. U svijetu je poznat tek jedan primjerak!

B – OPIS FISHARMONIKE

Kućište

Kućište je tipično bidermajeskog oblika postavljenog na četiri karakteristično izvijene drvene noge. Centralno ovješena lira nosi dvije stupaljke za pokretanje crpećih mjehova. S gornje strane instrumenta nalazi se trodijelni poklopac na koji je s unutrašnje strane pričvršćen preklopivi notni stalak. Dio poklopca koji je iznad manuala zaobljen je i sa sljedećim dijelom povezan pomoću tri mjedena panta (baglame). Ravni dijelovi povezani su “klavirpantom”. Poklopac je za kućište povezan pomoću dva mjedena panta. Otvaranjem poklopca dolazi se do manuala (klavijature) i triju, u jednakim razmacima ispod tipaka postavljenih, povlačnica s porculanskim glavicama. Otvori iznad jezičaca zastrti su zelenom svilom. Kućište je obloženo orahovim furnirom debljine 1 mm. Na bridovima kućišta i poklopca profilirane su

²⁷ U trenutku pisanja Projekta obnove istraživanje podataka još nije odmaklo pa je nastanak instrumenta datiran u doba kada je P. Titz vodio radionicu.

letvice od punoga (bukovog?) drveta. Noge su izrađene od jednog komada bukovog drveta i nisu obložene furnirom.

Mjere: širina 111,0 cm, dubina 53,0 cm, visina 84,0 cm. Visina nogu iznosi 36,5 cm. Visina lire od poda 8,1 cm.

Okomita daska nad tipkama poviše manuala bogato je ukrašena mjedenom intarzijom. Istim je načinom izveden i zapis Peter Titz in Wien. Na gornjoj strani poklopca nalazi se mnogo zaparanih ili čak urezanih imena i prezimena, ponajviše pustopašnih đaka.

Glazbeni ustroj

Manual

Manual je izvoran. Duljina mu je 1073 mm, širina 155 mm, debljina 46/100 mm. Smješten je na gornjoj dasci zračne komore.

Opseg manuala je \underline{C} -c4 73 tipke (i jezičaca).

Donje su tipke obložene slonovačom u dva dijela. Mjere: duljina 145/46 mm, širina 13 između crnih (15 susjedne bijele)/22,5 mm prednji dio, hod tipaka od 5,9 do 9,0 mm.

Gornje tipke rađene su u tri dijela: poluga tipke, povišenje i gornja obloga od ebanovine. Mjere: Duljina 93,0/90,0 mm, širina na vrhu 11,0/9,5 mm – širina kod okomite daske 10,0/9,5 mm, visina 9,8 mm.

Svirni prijenos

Cjelokupni prijenos (traktura) nalazi se u zračnoj komori i ovješena je na donjoj strani gornje daske komore. Akciju s tipaka prima kroz naboranu kožu koja služi umjesto pulpeta.

Svirni je prijenos mehanički. Napravljen je od smrekovih poluga, kapsla od bečke klavirske mehanike s čeličnim osovinama i čeličnim oprugama.

Spojevi – “registarski prijenos”

Budući da fisharmonika ima samo jedan red jezičaka (jednu igru), on je stalno dostupan strujanju zraka iz mjehova. Ulogu registara na određen način preuzimaju spojevi: Octavin Bass (C-g, 20) i Octavin Discant (g-c3, 30). Konstrukcija spojeva izučit će se tijekom restauratorskih radova.

Pomagalo

Obogaćenju zvučnosti samo jednog reda jezičaka čini efekt *expression*. On se postiže pomoću ventila smještenog na gornjoj dasci spremišnog mijeha. Zahvaljujući tom ventilu moguće je postići da zrak u jezičke dolazi direktno iz crpećih mjehova pa

se izvježbanim radom nogu može svirati glasnije ili tiše, dakle moguće je ostvariti crescendo i decrescendo.

Fonički materijal – jezički

Fisharmonika ima 73 slobodno titrajuća jezička. Najniža, kontraoktava (C-H) ima mjedene jezičke. Od tona C do c4 jezički su napravljeni od čelika. Svi vijci jezičaca izrađeni su od željeza.

Jezički su pričvršćeni na rezonantne kutije (rezonatore), a one na gornju stranu daske zračne komore.

Rezonatori (zvučne kutije)

Rezonatori nose po dva jezička kromatskim redom od C-f3. Jezički od fis3-c4 imaju svaki svoj rezonator. Dakle, ukupno je 33 dvostrukih i 7 jednostrukih rezonatora.

Mjere

Svi dvostruki rezonatori imaju istu širinu 25,8 mm. Dužina im pada od 112 do 43 mm (C-c4), a visina od 26,3 do 12,5 mm. Debljina mjedениh pločica koje nose jezičke pada od 2,8 do 2,16 mm (C-c4).

Debljina gornje daske zračne komore na koju su pričvršćeni rezonatori varira, što je vidljivo na otvorima ventila. Debljina je 25,7 – 11,9 mm (C – c4).

Rezonantna daska

Iznad rezonatora nalazi se smrekova rezonantna daska čija debljina varira od 6,4 do 5,5 mm iznad jezičaka basa do 4,3 – 4,1 iznad jezičaka diskanta.

Zaštitna daska

Preko rezonantne daske postavljena je zaštitna daska izrađena od smrekovine čija je širina 200 – 104 mm (C – c4), a udaljenost od gornje daske zračne komore koja nosi cjelokupne foničke dijelove iznosi 48 – 19 mm (C – c4).

Sustav opskrbe zrakom

Sustav opskrbe zrakom sastoji se od dva crpeća mijeha (nisu klinasti) i jednog spremišnog mijeha (bez škara).

Budući da sustav opskrbe zrakom još nije otvaran do kraja, neka tehnička rješenja nisu poznata u potpunosti.

Robusno izrađena lira sa stupaljkaма za pokretanje crpećih mijehova pričvršćena je za posebnu dasku na donjoj strani kućišta. Stupaljkaма se povlače mjedene žice koje imaju svoje gornje hvatište na križno spojenim metalnim polugama tako da se desnom stupaljkom pokreće lijevi, a lijevom desni crpeći mijeh. Crpeći mjevohi nisu

klinasti, ali još nije poznato imaju li u unutrašnjosti škare. Gornja daska crpećih mjehova u jednom je komadu trajno fiksirana za kućište. Na nju su s donje strane nalijepljene kože dvaju crpećih mjehova. Kroz nju (dasku) ispred stražnje strane kućišta vertikalno u vis prolaze dva zračna kanala koja vode zrak u zračnu komoru u kojoj se nalazi smješten svirni prijenos fisharmonike.

Donju stranu zračne komore čini daska s povratnim ventilima iznad zračnih kanala te ventil (*expression*) za propuštanje zraka u spremišni mijeh. Spremišni je mijeh ovješten s donje strane daske s ventilima. Tlak u spremišnom mijehu održavaju dvije spiralne opruge koje su pričvršćene na gornjoj dasci crpećih mjehova. S obiju strana spiralnih opruga zalijepljen je zeleni pust koji sprječava buku eventualnog trenja opruga o drvo.

Mjere

Spremišni mijeh ima sljedeće mjere: dužina 951 mm / širina 290 mm / hod 48 mm. Tlak zraka u spremišnom mijehu održavaju dvije spiralne opruge.

Crpeći mjehovi nedostupni su bez potpunog rastavljanja instrumenta pa ih nije bilo moguće izmjeriti. Hod im je 50 mm.

Sva su tri mijeha opkožena prirodnom kožom.

Zračna komora

Budući da fisharmonika ima samo jedan red jezičaca, nepotrebna je zračnica s tonskim kancelama. Gornja i donja daska zračne komore povezuju vitalne dijelove glazbenog ustroja.

Gornja (bukova) daska (1006 ´ 24,9 mm) nosi odozgora jezičke, rezonatore i rezonantnu dasku, a s donje strane čitav svirni i "registarski" prijenos.

Donja, smrekova daska nosi odozgora ventil za funkciju *expression* te dva povratna ventila (koža) za prihvat zraka iz zračnih kanala (163 ´ 32 mm). S njene donje strane ovješten je spremišni mijeh. Donja daska zračne komore kao i donja daska spremišnog mijeha oblijepljene su plavim papirom.

Ugodba

$$a_1 = 437,5 \text{ Hz}$$

Tlak u spremišnom mijehu: ___ v.s. (Zbog neispravnih crpećih mjehova u ovoj fazi nije izmjeren tlak.)

Opći dojam o zvuku

Zvuk ovoga instrumenta iznimno je blag, ali izdašan. Blagosti pridonose konstruktivna rješenja rezonatora i rezonantne daske kojima je Peter Titz uspio izbjeći zvučne nedostatke harmonija na tlačeni zrak (Eindrucksystem ili europski sistem).

C – STANJE FISHARMONIKE

Fisharmoniku sam pregledao u dva navrata, 4. 12. 2002. i 24. 5. 2003. godine.

Kućište

Oštećenja kućišta fisharmonike rezultat su nekoliko čimbenika.

1. Djelovanje drvotočaca
2. Mehanička oštećenja
3. Izloženost vodi i vlazi
4. Paranje i urezivanje imena

1. Djelovanje drvotočaca

Najjača su oštećenja na nogama, a potom i na gornjem dijelu kućišta.

Noge su mjestimice uništene toliko da će trebati dijelove rekonstruirati. Gornji dio kućišta obložen orahovim furnirom također je napadnut i vidljive su mnoge rupice.

2. Mehanička oštećenja

Mehanička oštećenja vidljiva su na nogama, posebno na dijelovima gdje je uznapredovala crvotočina. Na nekim mjestima nedostaju dijelovi koji su stradali od udara.

Furnir gornjeg dijela kućišta mehanički je oštećen prije svega na ravnim dijelovima i na mjestima gdje je odignut zbog djelovanja vlage. Na nekoliko mjesta ga nedostaje.

Zbog dotrajalosti, ali i mehaničkim načinom uništena je zelena svila koja prekriva fonički materijal fisharmonike.

3. Izloženost vodi i vlazi

Budući da je fisharmonika u određenom razdoblju bila stavljena na neprimjereno mjesto, po njoj je tekla (atmosferska?) voda, a i trajnije je djelovala vlaga. Zbog toga je na dosta mjesta orahov furnir popucao i odignuo se od podloge za koju je bio zalijepljen.

4. Paranje i urezivanje imena

Kako je u opisu instrumenta već navedeno, gornja je ravna strana poklopca isparana i izrezbarena mnogobrojnim imenima. Urezivanje je bilo posebno duboko.

Glazbeni ustroj

Manual

Tipke manuala uglavnom su neoštećene.

Donje tipke obložene slonovačom sačuvane su u cijelosti. U srednjem dijelu nazi-ru se manja udubljenja nastala upotrebom.

Gornje tipke obložene odozgora ebanovinom dobro su očuvane. Nedostaje jedna obloga (dis1).

Svirni prijenos

Iako u ovoj fazi rada nisu rastavljani prijenosni mehanizmi (svirna traktura sa Sup i Sub spojem), doimlje se bez oštećenja. Stanje garnirunga, osovina i kapsla utvrdit će se naknadno, pri njihovoj reviziji.

Pomagalo (*Expression*)

Ventil ovoga pomagala teško se pokreće. Uzrok može biti korodirana pločica na samom tijelu ventila ili veliko trenje tijela ventila i čelične opruge.

Na porculanskoj povlačnici izbljedadela je pozlata kružnice oko natpisa *Expression*.

Fonički materijal – jezički

Pregledom i isprobavanjem zvučanja jezičaca sa zatečenim stanjem mjehova pokazuje da su svi jezički ispravni. Potpunu provjeru njihove funkcionalne ispravnosti i kvalitete zvuka moguće će biti napraviti tek kada se potpuno uredi prijenos (traktura) i sustav opskrbe zrakom.

Drveni rezonatori, rezonantna daska kao i zaštitna daska u potpunosti su bez oštećenja, bilo mehaničkih ili od drvotočaca.

Pri demontiranju svih rezonatora i jezičaca naići će se na korodirane, savijene ili čak i puknute vijke.

Sustav opskrbe zrakom

Prema dosadašnjem pregledu (bez potpunog rastavljanja), vidljivo je da nema drvotočaca u tim dijelovima instrumenta. Koža spremišnog mijeha još je elastična i ne propušta zrak. Koža crpečih mjehova, koja je više opterećena, izgubila je elastičnost, a na lijevom su mijehu vidljiva puknuća.

Dvije su spiralne opruge za tlačenje zraka u spremišnom mijehu ispravne.

Stupaljke za pokretanje crpečih mjehova izlizane su i nedostaju znatni dijelovi mjedениh obloga. Mjedene žice koje povezuju stupaljke s metalnim polugama savijene su.

Zračna komora

Gornja i donja daska zračne komore bez vidljivih su oštećenja.

D – MIŠLJENJE

Fisharmonika Petera Titza jest raritet u spomeničkom fondu glazbala u Republici Hrvatskoj, ali i u svijetu. Ona je kroz svoje postojanje služila uglednim mecenama kulture, kao i glazbenicima poput Karla Prandaua i Nepomuka Hummela. Uz nju se u osječkom krugu razvijao cecilijanski pokret. Budući da su u osječkim crkvama sve orgulje sagrađene u 18. i 19. stoljeću pregrađene ili zamijenjene novima, posebno 30-ih godina 20. stoljeća, slobodno se može zaključiti da je ona vjerojatno jedino izvorno sačuvano glazbalo u Osijeku koje se je upotrebljavalo u javnom glazbenom životu grada Osijeka u drugoj polovici 19. stoljeća.

Sretna je okolnost da je fisharmonika sačuvana u cijelosti sa svim izvornim dijelovima premda su oni u lošem stanju zbog nedostatnog održavanja, a posebno zbog dužeg stajanja na neprimjerenom mjestu. Budući da je instrument, unatoč svemu, još i u svirnom stanju, to omogućuje njegovu obnovu u potpuno autentičnom obliku, dakle kao predmet umjetničkog obrta (kućište) i kao instrument vrhunskog glazbalskog obrta. Predloženo uvrštenje fisharmonike Petera Titza iz Beča u spomenike međunarodne "A" kategorije potpuno je opravdano. Sukladno tome, fisharmoniku treba **restaurirati!**

E – PROJEKT OBNOVE (RESTAURACIJA)²⁸

Na molbu gospođe prof. Branke Ban i Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti Zavoda za znanstveni i umjetnički rad Osijek i na prijedlog Božidara Grge (vještak za poslove vezane uz obnovu povijesnih orgulja, ovlašten za dodjelu restauratorskih poslova restauratorima i kontrolu restauratorskih radova na povijesnim orguljama), preuzeo sam zadaću izrade prijedloga projekta obnove fisharmonike Petera Titza u Župi sv. Mihaela Arkandela u Osijeku i nadzora na njihovim izvršenjem.

Nakon što sam se upoznao s rezultatima dosadašnjih istraživanja prof. Branke Ban i g. Geze Dudaša, na temelju pregleda instrumenta i sagledavanja položaja tog izuzetnog glazbala u okviru spomeničkog instrumentarija u Republici Hrvatskoj, a i u svijetu, predlažem da se spomenuta fisharmonika restaurira.

Predviđaju se sljedeći pripremni radovi:

1. Izrada fotodokumentacije prije demontiranja.
2. Pregled kućišta, analiza oštećenja.
3. Provjera cjelokupnog glazbenog ustroja fisharmonike.
4. Katalogiziranje jezičaca, izmjera menzura jezičaca i izrada popisa jezičaca koje treba rekonstruirati (prema pripadajućoj menzuri od slitine kakvoće ostalih jezičaca).

²⁸ *Napomena: Projekt obnove u potpunosti će se utvrditi kroz suranju nadzornika radova i izvođača.*

5. Pregled i izmjera manuala.
6. Izmjera i provjera svirnog prijenosa
7. Izmjera mehanizma spojeva i provjera funkcije spojeva i pomagala expression.
8. Izmjera i provjera funkcije ventila.
9. Izmjera i provjera nepropusnosti zračnice.
10. Izmjera i provjera sustava opskrbe zrakom.

Predviđaju se sljedeći restauratorski radovi:

Kućište

Prema opisanom stanju kućišta fisharmonike, predlažu se sljedeći postupci:

Dezinsekcija će se obaviti gama zračenjem. Prethodno će se provjeriti može li gama zračenje nanijeti štete nekim vrstama materijala (porculan, slonova kost, mjed). Potom će se drvena građa preventivno zaštititi premazom basileuma.

Noge

Rupice od crva zatvorit će se kitom (orahova prašina i toplo ljepilo). Oštećeni dijelovi nogu rekonstruirat će se od bukovog drveta. Potrebna lijepljenja treba napraviti pomoću toplog ljepila, a površinsku obradu bajcanjem i šelakom.

Gornji dio – orahov furnir

Rupice zaostale od crva treba zatvoriti pastom napravljenom od fine prašine orahovog drveta i toplog ljepila. Treba pokušati sačuvati što veću količinu originalnog izvornog furnira. Zamijeniti one listove ili dijelove listova gdje nedostaju dijelovi originalnog furnira. U biti, sve što postoji treba sačuvati. Treba ići na krpanje i ono može izgledati vrlo privlačno. Pri zamjeni furnira koristiti orahov furnir odgovarajuće teksture debljine 1 mm.

Na gornjoj strani poklopca treba pokušati zaparane i urezane zapise sanirati (popuniti) šelakom. Sva potrebna lijepljenja obaviti toplim koštanim ljepilom. Površinska obrada: bajcanje i šelak.

Na okviru sa stalkom za note treba zalijepiti novu svilu jednake zelene boje.

Sve pante (mjedene i željezne) očistiti neagresivnim načinom.

Glazbeni ustroj

Manual

Obloge od slonovače na donjim tipkama očistit će se neagresivnim načinom. Mala udubljenja nastala sviranjem **ne treba ukloniti brušenjem**.

Gornje tipke obložene odozgora ebanovinom će se očisti. Izradit će se jedna obloga (dis1) od ebanovine i zalijepiti toplim ljepilom. Površinska obrada: viksanje.

Provjerit će se stanje čavala te očistiti korodirani sloj. Samo u slučaju nepovratnog oštećenja postaviti će se novi od istovrsnog materijala.

Uredit će se oblaganje originalu istovjetnim materijalima.

Napravit će se ujednačeni hod i težina svih tipaka.

Drveni dijelovi premazati će se basileumom.

Svirni prijenos

Spojevi – registarski prijenos

Svi će se prijenosni mehanizmi rastaviti, osovine će se očistiti od naslaga korozije, provjeriti će se osovine i ležanje u kapslama, urediti garnirung te regulirati slobodan hod.

Provjeriti će se kvaliteta kože na ventilima. Na ventile će se staviti nove kože.

Drveni dijelovi premazati će se basileumom.

Obnoviti će se pozlata kružnica oko natpisa Octavin Bass i Octavin Discant na porculanskim povlačnicama.

Pomagalo (*Expression*)

Ventil ovoga pomagala teško se pokreće. Ukloniti će se korozija s pločice na ventilu i urediti plohe koje se taru (ventil – čelična opruga).

Drvo ventila premazati će se basileumom.

Obnoviti će se pozlata kružnice oko natpisa Expression na porculanskoj povlačnici.

Fonički materijal – jezičci

Skinuti će se svi rezonatori, provjeriti ispravnost jezičaka te zamijeniti neispravno.

Rekonstruirati treba jezičce koji više ne zadovoljavaju svojim zvučnim karakteristikama.

Jezičce treba dovesti u optimalnu funkciju. Svi jezičci trebaju dobiti optimalan zvuk, usklađen bojom i snagom zvuka sa zvukom ostalih jezičaca.

Prilikom demontiranja svih rezonatora i jezičaca naići će se na korodirane, savijene ili čak i puknute vijke. Koroziju će se skinuti neagresivnim načinom. Savijene vijke treba zamijeniti, a ostatke puknutih izvaditi i postaviti nove.

Drvene rezonatore, rezonantnu dasku kao i zaštitnu dasku preventivno treba zaštititi premazom basileuma.

Sustav opskrbe zrakom

Rastavit će se cijeli sustav opskrbe zrakom, skinuti sve kože i plavi papir. Provjerit će se stanje drvene građe te preventivno premazati basileumom. Zalijepit će se nove kože i novi plavi papir pomoću toplog koštanog ljepila.

Skinut će se spiralne opruge za tlačenje zraka u spremišnom mijehu kao i podloge od zelenog pusta. Nakon uređenja, toplim koštanim ljepilom zalijepit će se pust i postaviti spiralne opruge.

Skinut će se korozija sa željeznih poluga stupaljki i obnoviti njihov premaz te izraditi nove mjedene obloge. Izravnat će se postojeće mjedene žice za pokretanje crpećih mjehova.

Zračna komora

Sve stijenke zračne komore ispitat će se na nepropusnost, pukotine zatvoriti i zaštititi premazom basileuma.

Promijenit će se naborana koža koja je u funkciji pulpeta.

Montiranje fisharmonike

Montiranje restauriranih dijelova.

Prilagođavanje funkcija instrumentalnog ustroja.

Reguliranje registarskog i svirnog prijenosa.

Foničko oblikovanje i intonacija.

Tlak će se odrediti naknadno. Nikako se promjenom tlaka ne smije narušiti blaga i izdašna zvučnost instrumenta.

a1 = 437,5 Hz (zatečeno)

Ugodba: jednakotonska (temperirana)

Izradit će se tekstilni pokrivač za cijeli instrument.

Završne radnje

Nakon završetka radova napraviti će se tehnička primopredaja fisharmonike u radionici izvršitelja restauratorskih radova. Primopredaju će obaviti nadzornik radova, a tom činu može biti nazočan vlasnik i investitor.

Dopremanje fisharmonike vlasniku

Ambalažiranje i prijevoz u Osijek.

Izrada dokumentacije o izvedenim restauratorskim radovima.

Tijekom radova nadziratelj radova sastavit će dokumentaciju o radovima na obnovi instrumenta. Nju će dostaviti vlasniku, investitoru i Konzervatorskom odjelu u Osijeku.

Kolaudacija

Budući da HAZU Zavod za znanstveni i umjetnički rad Osijek planira održati znanstveni skup na kojem bi izlaganja bila vezana uz fisharmoniku, predlaže se tu prigodu iskoristiti za održavanje kolaudacije.

Kolaudaciji trebaju biti nazočni:

1. Vlasnik orgulja
2. Predstavnik HAZU Zavod za znanstveni i umjetnički rad Osijek
3. Predstavnik vlasnika instrumenta
4. Predstavnik povjerenstva za obnovu orgulja
5. Izvođač radova
6. Predstavnik Konzervatorskog odjela u Osijeku
7. Nadziratelj restauratorskih radova

Za program kolaudacijskog koncerta predlažem odabrati glazbenu literaturu iz glazbene baštine sačuvane u arhivu Župe sv. Mihaela Arkandela u Osijeku. Pri tome treba voditi računa da se fisharmoniku u prošlosti koristilo na četiri načina:

- kao solističko glazbalo,
- kao pratnju vokalnih ili instrumentalnih solista,
- kao jedno od glazbala u raznim komornim ansamblima,
- kao glazbalo na pokusima (vjerojatno i nastupima) pjevačkog zbora.

Na temelju ovoga *projekta obnove*, Konzervatorski odjel u Osijeku donio je 10. 6. 2003. godine *rješenje* kojim izdaje *prethodno odobrenje* za obnovu i restauraciju fisharmonike. Potom je Zavod za znanstveni i umjetnički rad u Osijeku Hrvatske akademije u Osijeku prikupio ponude za obnovu glazbenog ustroja i kućišta instrumenta. Prikupljene je ponude u svojstvu organologa pregledao Emin Armano i provjerio njihovu sukladnost projektu obnove. O ponudama je 30. rujna 2003. godine raspravljao Organizacijski odbor projekta Revitalizacija i zaštita fisharmonike u župnoj crkvi sv. Mihaela Arkandela u Osijeku. Odlučeno je da se obnova glazbenog ustroja povjeri tvrtki Glazbalar g. Marka Rastije, a kućišta Tijani Annar Trputec.

Ugovor s tvrtkom Glazbalar potpisan je 23. siječnja 2004. godine, kada su započeli radovi na obnovi glazbenog ustroja.

Obnova je kućišta zbog nekih poteškoća kasnila pa je zatražena nova ponuda za obnovu kućišta od osječke tvrtke Balaban i sin. Temeljem ponude te tvrtke od 14. travnja 2005. sklopljen je ugovor 17. svibnja 2005. godine.

U razdoblju pripreme projekta obnove dogovoreno je da će nadzor radova obnove fisharmonike napraviti Emin Armano, o čemu nije potpisan ugovor.

Tijekom radova na obnovi glazbenog ustroja, kada su svi dijelovi bili dostupni, mogla su se obaviti i ona mjerenja koja nisu bila obuhvaćena Projektom obnove. Te izmjere nalaze se u Dodatku zapisniku tehničke primopredaje.

Radovi obnove fisharmonike dovršeni su krajem ožujka 2006. godine pa je tehnička primopredaja obnovljenoga glazbala zakazana za 5. travnja. Nazočni su bili Marko Rastija, izvoditelj radova obnove glazbenoga ustroja, Zoran Balaban, restaurator kućišta, Ljiljana Šarlah, konzervatorica za pokretne spomenike Konzervatorskog odjela u Osijeku, i nadziratelj radova Emin Armano. Nakon završene tehničke primopredaje, fisharmonika je istoga dana prevezena u Osijek.

Pri tehničkoj primopredaji sravnjen je popis predviđenih radova u *Projektu obnove* s obavljenim radovima i metodama izvršenja, a provjerene su i vrste materijala i ljepila primijenjenih tijekom obnove. Ispitane su sve funkcije glazbenog ustroja. Time je provjerena ispravnost obnovljenoga glazbala, a ujedno i stvorena podloga za izdavanje točne završne dokumentacije.

ZAPISNIK TEHNIČKE PRIMOPREDAJE OBNOVLJENE FISHARMONIKE PETERA TITZA IZ ŽUPE SV. MIHAELA ARKANĐELA U OSIJEKU

Napravljeni su sljedeći restauratorski radovi:

Kućište

Dezinsekcija je obavljena gama zračenjem u Institutu za fiziku "Ruder Bošković" u Zagrebu. Nisu zamijećene štete na porculanu, slonovoj kosti i mjedenim dijelovima. Basileumom su premazani samo drveni dijelovi mjehova. Ostali unutrašnji dijelovi nisu premazivani zaštitnim sredstvima da se ne naruše rezonantna svojstva materijala.

Noge

Rupice od crva zatvorene su kitom (orahova prašina zamiješana šelakom). Oštećeni dijelovi nogu rekonstruirani su od orahova drveta. Lijepljenja su obavljena pomoću bijelog ljepila (drvofix), a površinska obrada izbrušavanjem pod uljem za brušenje do prirodne boje drveta i nanošenjem šelaka.

Gornji dio – orahov furnir

Rupice zaostale od crva zatvorene su pastom napravljenom od fine prašine orahovog drveta zamiješanog šelakom. Sačuvan je sav izvorni orahov furnir. Novi orahov furnir, manji komadi, postavljen je samo na mjestima gdje je nedostajao izvorni.

Na gornjoj strani poklopca oštećenja su nastala urezivanjem uklonjena izbrušavanjem. Sva potrebna lijepljenja obavljena su bijelim ljepilom (drvofixom). Površinska obrada: izbrušavanje pod uljem za brušenje do prirodne boje drveta i nanošenje šelaka.

Na okviru sa stalkom za note zalijepljena je nova svila s likovno prihvatljivim uzorkom.

Svi panti (mjedeni i željezni) očišćeni su neagresivnim načinom.

Postavljena je uređena bravica i novi u mjedi tokareni rukohvat za otvaranje poklopca instrumenta.

Glazbeni ustroj

Manual

Obloge od slonovače na donjim tipkama očišćene su i polirane. Postojeća mala udubljenja nastala sviranjem nisu uklanjana brušenjem!

Gornje tipke obložene odozgora ebanovinom su očišćene. Izrađena je jedna obloga (*dis'*) od ebanovine i zalijepljena toplim ljepilom. Površina obloga obrađena je vikanjem.

Svi su čavli očišćeni od korozije. Ništa nije promijenjeno.

Ujednačen je hod i težina svih tipaka.

Nije bilo potrebe za premazivanjem drvenih dijelova basileumom.

Svirni i registarski prijenos

Svi su prijenosni mehanizmi bili rastavljeni, osovine su očišćene od naslaga korozije, provjerene su osovine i ležanje u kapslama, uređen garnirung te reguliran slobodan hod.

Na ventile je postavljena nova koža i zalijepljena je toplim koštanim ljepilom.

Nije bilo potrebe za premazivanjem drvenih dijelova basileumom.

Spojevi (registarski prijenos) su uređeni i postavljen je novi molton.

Pozlata kružnica oko natpisa Octavin Bass i Octavin Discant na porculanskim polračnicama nije obnavljana jer se radioničkim načinom ne može postići trajan učinak.

Nije se željelo raditi repliku porculanskih glava povlačnica jer originalne mogu još dugo vremena služiti namijenjenoj svrsi.

Pomagalo (*Expression*)

S metalnog dijela ventila ovoga pomagala uklonjena je korozija i uređene su plohe koje se taru (ventil – čelična opruga).

Drvo ventila nije trebalo tretirati basileumom.

Obnova pozlate kružnice oko natpisa *Expression* na porculanskoj povlačnici nije učinjena jer radionički postupak ne osigurava trajnost učinjenog. Replika porculanske glave nije napravljena jer se željelo sačuvati što više izvornog materijala.

Fonički materijal – jezičci

Svi su rezonatori bili demontirani kao i jezičci prilikom intoniranja i ugađanja. Zadržani su svi okviri jezičaca (rame). Svi su jezičci dovedeni u optimalnu funkciju te sada imaju optimalan zvuk, usklađen bojom i snagom zvuka kroz cijeli registar (igru).

Prilikom demontiranja svih rezonatora i jezičaca naišlo se na korodirane, savijene i puknute vijke za drvo. Korozija je uklonjena. Savijeni vijci dijelom su izravanati ili zamijenjeni kao i puknuti. Zamijenjeni su vijcima slične veličine i s milimetarskim navojem dok originalni imaju engleske mjere navoja.

Drvene rezonatore, rezonantnu dasku kao i zaštitnu dasku nije trebalo preventivno zaštititi premazom basileuma jer nisu bile napadnute drvotočcima. Osim toga, procijenjeno je da bi preventivno premazivanje basileumom moglo štetiti rezonantnim svojstvima drvene građe koja je isključivo u službi oblikovanja zvuka instrumenta.

Sustav opskrbe zrakom

Rastavljen je cijeli sustav opskrbe zrakom. Provjereno je stanje drvene građe mje-hova te je ona preventivno premazana basileumom. Postavljene su sve nove kože i plavi papir. Potrebna lijepljenja obavljena su pomoću toplog koštanog ljepila.

Spiralne su opruge za tlačenje zraka u spremišnom mijehu nove jer se stare nisu mogle privesti ispravnoj funkciji. Toplim koštanim ljepilom zalijepljen je pust pod oprugama.

Skinuta je korozija sa željeznih poluga stupaljki, obnovljen njihov premaz te su izrađene nove mjedene obloge. Postavljene su nove željezne žice za pokretanje crpećih mje-hova.

Zračna komora

Sve su stijenke zračne komore ispitane na nepropusnost. Pukotina nije bilo kao ni tragova drvotočaca pa nije stavljen premaz basileuma.

Promijenjena je naborana koža koja je u funkciji pulpeta te su na nju nalijepljene toplim koštanim ljevilom podložne kože na mjestima kontakta čavala na tipkama.

Montiranje fisharmonike

Restaurirani dijelovi fisharmonike ponovno su montirani.

Prilagođena je funkcija instrumentalnog ustroja.

Reguliran je registarski i svirni prijenos.

Glazbeni je ustroj u potpunosti priveden svrsi te provedena intonacija i ugodba.

Tlak svirnog zraka je 35 - 40 mm vs. Izgovor jezičaca prestaje pri tlaku 28 mm vs. Postavljenim tlakom nije narušena zatečena zvučnost instrumenta.

$a_1 = 436 \text{ Hz}$ pri 12,5 °C (zatečeno je 437,5 Hz, no tada nije izmjerena temperatura)

Ugodba: jednakotonska (temperirana).

Zaključak

1. Nakon obavljenog pregleda radova obnove utvrđuje se da su svi projektom predviđeni radovi napravljeni stručno ispravno. Odstupanja ovoga zapisnika tehničke primopredaje u odnosu na Projekt obnove rezultat su usuglašavanja mišljenja izvršitelja radova obnove i nadziratelja radova.
2. Vlasniku instrumenta predlaže se da sklopi ugovor o trajnom održavanju obnovljene fisharmonike kako ona ne bi ponovo došla u teško upotrebivo stanje, čime bi novac potrošen za upravo dovršenu obnovu postao zapravo bačen novac!
3. Fisharmonika se može koristiti kao instrument za pratnju misnog slavlja radnim danom kao i za pokuse pjevačkog zbora.
4. Preporučuje se vlasniku instrument zaštiti od mehaničkog nenamjernog oštećivanja prekrivanjem debljom prozračnom tkaninom.

DODATAK ZAPISNIKU TEHNIČKE PRIMOPREDAJE OBNOVLJENE FISHARMONIKE PETERA TITZA

Tijekom pripreme *Projekta obnove* fisharmonike Petera Titza nije bilo moguće izmjeriti sve vitalne dijelove instrumenta već tek tijekom radova, kada je sav unutarnji materijal bio dostupan.

Ovdje objavljene mjere uz mjere navedene u Projektu obnove i Zapisniku tehničke primopredaje čine cjelinu koja omogućuje kvalitetno praćenje dalje sudbine ove raritetnoga glazbala, a ujedno pruža i uporište za moguće popravke u budućnosti.

Ovaj *Dodatak zapisniku tehničke primopredaje* sastavni je dio toga zapisnika i ujedno je posljednji dio cjelokupne dokumentacije o obnovi fisharmonike Petera Titzza iz Župe sv. Mihaela Arkandela u Osijeku.

Hod tipaka (u mm)

<i>ton</i>		<i>s uključenim octavinom</i>
1C	6,5	10,3
c4	5,6	11,0

Otvor na kožnoj brtvi iznad ventila (u mm)

<i>ton</i>	<i>dužina</i>	<i>širina</i>
1C	53,5	5,0
c4	25,0	5,0

Peter Titz, fisharmonika, mjere rezonatora²⁹ i jezičaca³⁰ (u mm)							
	<i>rezonatori</i>		<i>jezičci</i>				
<i>ton</i>	<i>duž.</i>	<i>šir.</i>	<i>vis.</i>	<i>duž.</i>	<i>šir.</i>	<i>deb.</i>	<i>mat</i> ³¹
1C	142,0/71 ³²	25,7	25,0	112,5 ³³	6,6 ³⁴	1,7 ³⁵	mjed
1G	126,0/58,75	25,65	23,65	93,3	6,5	1,7	mjed
C	112/51,7	25,85	22,3	81,5	6,2	1,0	čelik
G	100,5/43,0	25,7	20,5	70,3	5,9	0,95	čelik
c	91,0/37,7	25,85	19,5	62,0	5,9	0,95	čelik
g	83/34,0	25,9	18,45	52,9	5,75	1,0	čelik
c1	76,0/31,35	25,9	16,85	46,3	5,7	1,0	čelik
g1	69,0/27,6	25,9	16,5	37,8	5,5	1,0	čelik
c2	63,0/25,5	25,65	14,9	32,5	5,2	1,0	čelik
g2	57,0/23,0	25,9	14,2	26,3	4,65	0,7	čelik
c3	52,0/21,7	26,3	12,65	21,9	4,2	0,8	čelik
g3	47,0/21,3	12,8	11,4	15,3	3,75	0,8	čelik
c4	44,0/20,9	13,2	10,35	13,3	3,55	0,85	čelik

²⁹ Dvostruki rezonatori (s po 2 jezičca) 1C-f3, jednostruki fis3-c4.

³⁰ Mjedeni jezičci 1C-1H, čelični C-c4.

³¹ Analiza materijala nije urađena jer je nemoguće uzeti uzorke bez funkcionalnog oštećenja supstance.

³² Prva se brojka odnosi na dužinu rezonatora, a druga na dužinu otvora na gornjoj dasci rezonatora iznad jezičca.

³³ Mjera se odnosi na slobodni dio jezičca.

³⁴ Mjera se odnosi na širinu otvora na okviru za jezičac.

³⁵ Mjereno na nebrušenom dijelu jezičca na mjestu pričvršćivanja vijkom na okvir.

Mjehovi

Crpeći mjehovi

širina: 44,8 cm, dubina: 33,8 cm, hod: 11 cm

Spremišni (regulatorni) mijeh

širina: 95,1 cm, dubina: 29,1 cm, hod: 4,8 cm

Uređaji za pokretanje mjehova

Visina lire (nosača pedala): 28,4 cm

Dužina pedala: 19.8 cm

Hvatište potezne žice: 9,9 cm od osovine pedala ispod lire

Zaključak

Na kraju ovoga rada treba istaknuti posebnost konstrukcije i spomeničku vrijednost obnovljene fisharmonike Petera Titza.

Titzova konstrukcija fisharmonike pokazuje neke karakteristike koje drugi instrumenti sa slobodno titrajućim jezičcima nemaju, a bitno utječu na kakvoću tona:

1. jezičci su pričvršćeni na svoj okvir, a okviri u parovima na drvene rezonatore,
2. rezonatori s jezičcima pričvršćeni su na gornju plohu zračne komore (stimmstock) koji je izrađen od bukovog drveta,
3. punom širinom preko svih rezonatora postavljena je smrekova rezonantna daska,
4. zaštitna smrekova daska prekriva rezonantnu dasku.

Rezonatori s jezičcima

Opisane posebnosti (1 – 4) u znatnoj mjeri ublažavaju boljku svih instrumenata sa slobodnim jezičcima na potisni zrak – grubi, oštar zvuk. Jezičac u Titzovoj fisharmonici proizvodi zvuk u rezonatoru i tu već biva akustički početno oblikovan u tom malom prostoru. Udarni valovi iz rezonatora nailaze na prepreku – rezonantnu dasku koja je oblikovana tako da nad dubljim tonovima ima veću debljinu, a nad višim manju. Time je omogućena njena bolja rezonanca pri dubljim i visokim tonovima. Do sada oblikovani ton još uvijek ne može izaći iz glazbala. Na putu mu stoji zaštitna daska koja je izrađena također od smrekovine s dobrim akustičkim svojstvima. Ona je postavljena tako da iznad dubljih tonova ostavlja veći volumen slobodnog prostora, a iznad viših manji. Ta konstrukcijska rješenja s različitim debljinama rezonantnih dijelova glazbala i različitih volumena nad jezičcima imaju uzor u gudaćim instrumentima kod kojih daska glasnjača nije jednake debljine, a i unutarnji volumen glazbala varira tako da može obogatiti zvuk većih i manjih frekvencija s prijeko potrebnim parcijalnim tonovima.

Nije mi poznato je li rješenje s rezonantnom i zaštitnom daskom izvorno Titzov izum. Činjenica je da fotografija pansymphonikona što ga je sagradio Peter Singer 1844. godine u Salzburgu pokazuje neke dijelove što izrazito nalikuju zaštitnoj dasci Titzove fisharmonike. Je li Titz vidio Singerov pansymphonikon ili je sam našao spomenuta rješenja s rezonatorima i rezonantnom daskom za sada nije poznato!

Spomenička je vrijednost fisharmonike Petera Titzza neupitna, što je moguće potkrijepiti nizom važnih argumenata.

- a) Titzov je instrument razvijenija verzija izvornog tipa bečke fisharmonike A. Haeckela iz 1818. godine (*expression*, oktavni spojevi, maleni rezonatori od javorova drveta, rezonantna daska).
- b) Ona je jedna od rijetkih, ako možda ne i jedina, Titzova fisharmonika očuvana u izvornom stanju.
- c) Njen je graditelj bio jedan u nizu bečkih graditelja (Haeckel – Deutschmann – Titz – Kotykiewicz) koji su u rasponu gotovo cijelog jednog stoljeća opskrbljivali centralni dio Europe tipičnim bečkim instrumentom sa slobodno titrajućim jezičcima – fisharmonikom.
- d) Fisharmonika je građena radioničkim načinom u vrijeme dok radionica nije pod Titzovim nasljednikom Kotykiewiczem prešla na gradnju instrumenata tvorničkim načinom od gotovih dijelova i u većim serijama.
- e) Nakon restauracije fisharmonika je i svojim uporabnim stanjem dostojan reprezentant radioničke gradnje Petera Titzza, ali i reprezentant sposobnosti hrvatskih restauratora i službe zaštite kulturne baštine da se u organizacijskom i kadrovskom smislu ogledaju s izazovima spašavanja tonskih spomenika međunarodne vrijednosti.

Na kraju ovoga rada može se preporučiti da stručne službe Ministarstva kulture Republike Hrvatske restauriranu fisharmoniku bečkoga graditelja Petera Titzza što prije upišu u *Listu zaštićenih kulturnih dobara*. Posebno bi bio hvalevrijedan pokušaj pronaći glazbenika, specijalista za izvođenje glazbe na harmoniju, i ponuditi mu snimanje CD-a na restauriranoj fisharmonici.

Physharmonica by Peter Titz from the Parish Church of St. Michael Archangel in Osijek, its Technical Features and Restoration

S u m m a r y

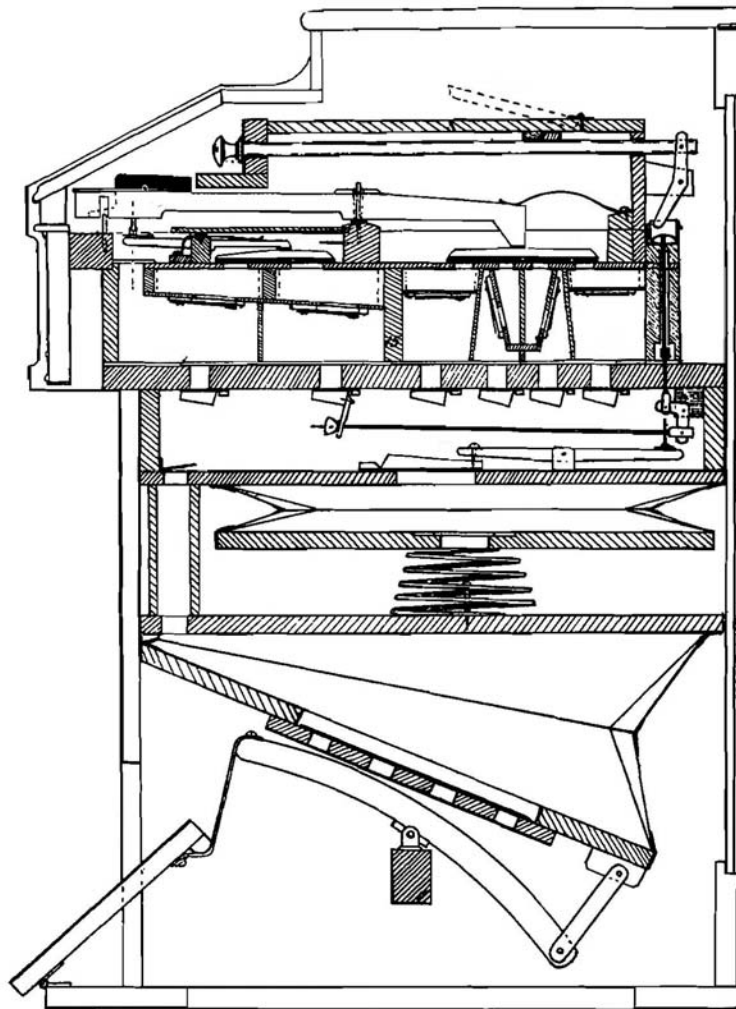
The author of this article gives a short survey of the instrument development – harmonium type in the period 1790 - 1860, placing it in the context of musical style change and musical

instrumentarium and also in the context of social changes after the French revolution. The atmosphere, in which this instrument type emerges and its reception by the musicians of that time have been presented through harmonium builder activity of the Franciscan Peter Singer (1810-1882) from Salzburg.

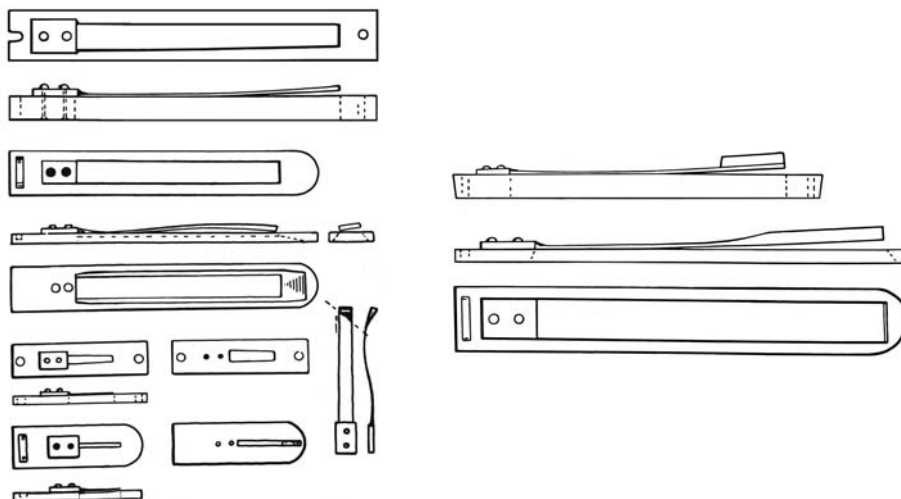
In the part of the text dealing with physharmonica of Peter Titz in Osijek, the author presents a comprehensive documentation about the instrument. As a restoration work supervisor the author carries “The project of physharmonica restoration” and “The protocol of technical take-over”, documenting the restoration work of the instrument musical structure in this way, performed by the organist Marko Rastija from Zagreb and the housing restoration which was performed by the wood restorer Zoran Balaban from Osijek.

Finally the author evaluates the physharmonica of Peter Titz in Osijek as a heritage of the international class by arguing that it is an only in its entirety and originality preserved example of that workshop and whose musical structure was restored by preserving its original substance and by applying methods and materials that are in consistence with time of instrument building. The preserved physharmonica from Osijek has a special heritage value because as an artifact, it represents a physical link between its Vienna builder, an inheritor of the notable workshop of Jacob Deutschmann, K and K Harmonium – the royal manufacturer Peter Titz and his inheritor, the most notable harmonium builder in the Austro-Hungarian Monarchy Teophil Kotykiewicz.

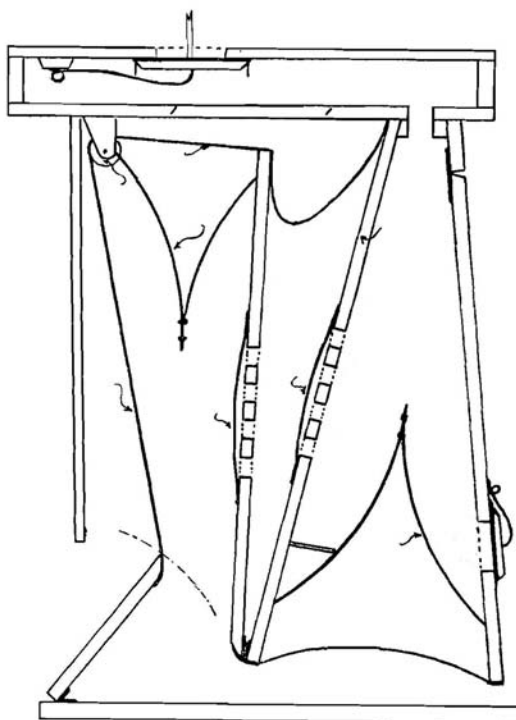
Key words: Peter Titz, physharmonica, harmonium, reed organ, restoration



Presjek harmonija sa šest igara



Razni tipovi jezičaca



Mjehovi harmonija na usisni zrak



A. Haeckl, fisharmonika



J. Deutschmann, fisharmonika



Nepoznati graditelj, fisharmonika



Pedalni harmonij



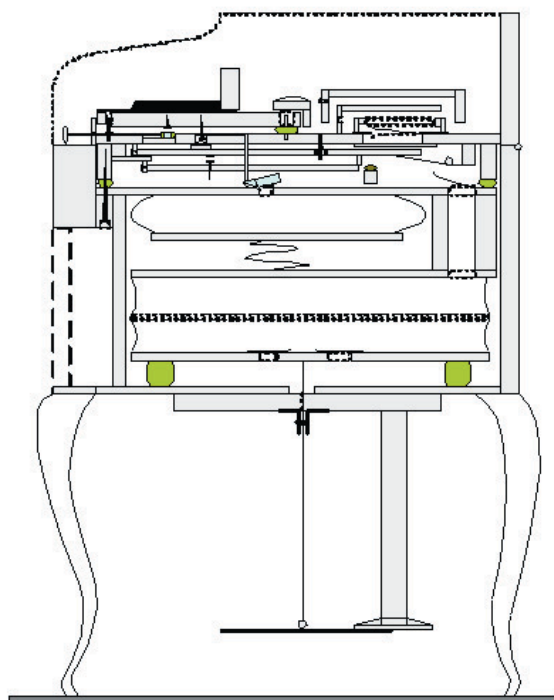
P. Titz, fisharmonika (Osijek, c. sv. Petra i Pavla)



Peter Singer



Pansymphonikon, 1844.



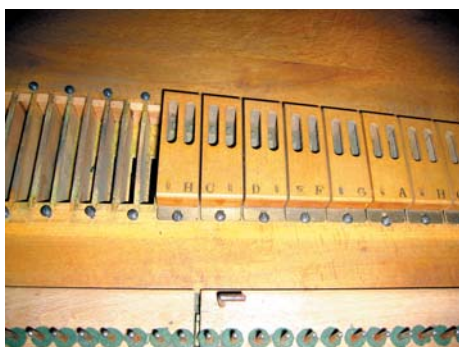
Šematski prikaz presjeka ustroja fisharmonike



Zaštitna daska



Rezonantna daska



Rezonatori s jezičcima



Obnovljena fisharmonika Petera Titza, 1854. – 1865.