

---

---

# ГРАЂА И ТРАДИЦИЈА

---

---

Чланак примљен 19. 6. 2002.  
УДК 681.84:37(091)(497.11)

*Ивана Јанковић*

## ТОНСКИ СТУДИО ФАКУЛТЕТА МУЗИЧКЕ УМЕТНОСТИ У БЕОГРАДУ Историјат, развој, перспектива

### ОСНИВАЊЕ СТУДИЈА

Тонски студио Факултета музичке уметности у Београду основан је 1986. године,<sup>1</sup> као израз потребе да се наставни процес на факултету усклади са европским токовима. Током читаве друге половине 20. века електронска музика је била у средишту пажње многих европских и америчких композитора, постепено се све брже развијала<sup>2</sup> и постала саставни део како

<sup>1</sup> Овај податак наведен је на основу следећих извора: Споменица *Педесет година Факултета музичке уметности (Музичке академије) 1937–1987*, Београд, Универзитет уметности, 1988, 33; Ладислав Струхарик, *Лабораторија звука*, Рачунари бр. 115, фебруар 1996, 56; Правилник о раду Тонског студија Факултета музичке уметности, донет 26. 12. 1986; најзад, на основу најстаријих сачуваних снимака из студија. У књизи оснивача Тонског студија Факултета музичке уметности, проф. Срђана Хофмана, одштампан је податак да је студио основан 1985. године (Срђан Хофман, *Особености електронске музике*, Књажевац, Нота, 1995, 7), али на основу горенаведених бројнијих извора, као и на основу присећања наставника и сарадника који су у студију од почетка (па и самог проф. Хофмана) ипак морамо сматрати 1986. тачном годином оснивања.

<sup>2</sup> Сажети историјат развоја електронске и електроакустичке музике дао је Хофман, нав. дело, 9–12. У истој студији аутор дефинише електронску и електроакустичку музику. Према Хофману, *електроакустичка музика* може бити: (1) музика реализована у потпуности у студију од звукова који по пореклу могу бити синтетички, инструментални, вокални или акустички – снимљена или похрањена у дефинитивном облику електромагнетски или у меморији компјутера, а која се концертно изводи искључиво преко звучника; (2) музика реализована у потпуности у студију од звукова који по пореклу могу бити синтетички, инструментални, вокални или акустички – снимљена или похрањена у дефинитивном облику електромагнетски или у меморији компјутера, а која се концертно изводи искључиво преко звучника *истовремено* са непосредно изведеном инструменталном или (и) вокалном деоницом (деоницама); (3) музика компонована за електроакустички инструмент или ансамбл са електроакустичким инструментима, која се изводи директно на концерту преко звучника – припремљени елементи, било да су аудио-секвенце или контролни сигнали, могу бити похрањени електромагнетски или компјутерски, али морају бити организовани и свирани у стварном времену извођења; (4) музика инспирисана значењским елементима и организована у односу на значењске елементе као што су референтна идеја, тема, аргумент, либрето, историјски догађај, музика за радио, игра... Она може укљу-

концертних програма и фестивала, тако и обуке младих композитора на музичким академијама у свету. Развој електронске музике био је подстакнут, с једне стране, убрзаним технолошким напретком, а са друге, потребом композитора да истраже нове звучне просторе, генеришу нове звукове, оформе потпуно нов и неисцрпан фонд музичких изражајних средстава. У потрагу за новим звуком упуштали су се и наши композитори, почев од експеримената Јосипа Славенског у периоду између два светска рата, преко стваралаштва генерације композитора рођених двадесетих и тридесетих година 20. века (међу којима су се електроакустичком и електронском музиком бавили Владан Радовановић, Александар Обрадовић, Рајко Максимовић и други), па до генерације рођене четрдесетих и педесетих година, која је дала истински замањ интензивнијем раду на електронској музици. Међу њима треба, између осталих, издвојити Срђана Хофмана и Зорана Ерића, који су, као професори на Факултету музичке уметности, увели електронску музику у наставни програм и обучили велики број студената за рад са новим изражајним медијем.

Међутим, нису само потребе наставе на Катедри за композицију условиле неопходност оснивања Тонског студија, као врхунског аналогног простора за обраду и креирање музике. За његовим садржајима постојала је вишеструка потреба: студио је пружао могућност снимања и чувања тонских записа концерата, проширивања фоно-архива факултета, итд. Поред тога, крајем осамдесетих година 20. века осмишљени су факултативни медијски предмети, међу којима су били и Снимање музике и тонска режија и Више-медијски пројекти – предмети за чије је одвијање било неопходно искуство рада у студију. О томе говори напис у Споменици издатој поводом прославе педесетогодишњице оснивања Факултета.<sup>3</sup>

---

чити елементе већ постојећих музичких или литерарних дела, генерално било који звучни елемент који није специфично музички, а концертно се изводи уз употребу звучника. Дакле, према Хофману, најшире схваћен појам електроакустичке музике обухвата све композиције у којима се звучни материјал у целини или делимично производи или трансформише електронским путем или при чијем се извођењу користе електронски уређаји.

*Електронска музика*, као посебан вид електроакустичке музике, користи звук произведен електронским апаратима (уређајима) и звук различитог порекла трансформисан електронским апаратима (уређајима), а изводи се уз коришћење електронских уређаја. Поред тога, аутор наводи да се звучни материјал електронске композиције добија (за сада): адитивном синтезом звука произведеног помоћу осцилатора, суптрактивном синтезом звука произведеног помоћу осцилатора или помоћу генератора шума, фреквентно-модулаторном синтезом звука произведеног помоћу осцилатора (оператора), адитивном или суптрактивном синтезом дигитално снимљеног узорка (семпла) природног звука, модулаторном синтезом и, најзад, променама карактеристика звука било кога порекла фреквентном и (или) амплитудном модулацијом (изменама у звучном спектру, фреквентном опсегу или основној фреквенцији, итд.), те електронском обрадом добијеног звучног сигнала путем уређаја за специјалне ефекте (ревербератора, ехо-машина, компресора, експандера, еквилајзера, де-есера, хармонајзера, итд.). Хофман, исто, 16–17.

<sup>3</sup> „У циљу осавремењавања наставе и обучавања, као и техничког усавршавања кадрова различитих профила који се спремају за рад на радио станицама, на телевизији и другим институцијама формиран је *тонски студио* 1986. године, а његово опремање се завршава у години прославе Факултета. Он ће омогућити рад на електро-акустичкој и синтетској музици, као и на реализацији електро-акустичких и мешаних музичких дела. Истовремено ће снимати концерте

Дана 26. 12. 1986. донет је први *Правилник о коришћењу тонског студија ФМУ*. Према Правилнику, намена Тонског студија ФМУ била је: (1) обучавање за снимање музике и тонску режију; (2) снимање концертне делатности Факултета; (3) преснимавање и архивирање грађе за потребе фонотеке ФМУ; (4) обучавање за стваралачки рад са електронским инструментима и радиофонском техником; (5) настава специфичних области композиције и оркестрације; (6) реализација електроакустичких и мешаних музичких дела.<sup>4</sup> За просторије студија одабрана је учионица бр. 29, тј. просторија која се налази поред Велике сале ФМУ (учионица бр. 28), да би се омогућило снимање концерата у сали. Поред тога, на истом спрату се налазе и учионице Катедре за композицију (бр. 30 и 33) и за медијске предмете (бр. 34). Од оснивања до данас у студију су као сниматељи радили Срђан Хофман, Зоран Ерић, Драга Симонових, Ђорђе Петрових, Зоран Маринковић и Зоран Јерковић. Шеф тонског студија од оснивања био је проф. Хофман, који је у међувремену био изабран и за декана ФМУ (ову функцију је

---

студената и професора, преснимавати материјале за потребе фонотеке. Већ је одржан један курс електронске музике у школској 1986–87. години под руководством професора Срђана Хофмана.

Размишљања о отварању Музичке академије, односно Факултета музичке уметности, према свету масовних комуникација стара су већ двадесет година, али тек захваљујући постојању тонског студија Факултет би се повезао са удруженим радом Републике Србије, са стручњацима на радију и телевизији, да би се припремили кадрови за организацију музичког живота, снимање музике и тонску режију, за примењену музику, реализацију вишемедијских уметничких пројеката и установили предмети култура говора и основе новинарства. На предвиђеним курсевима „млади музичари ће моћи да стекну основне информације о технологији снимања и електроакустичкој музици“. (М. Огњановић, *Основа електронски студио*. Политика, 11. 8. 1986). Споменица, нав. дело, 33.

<sup>4</sup> Исти правилник је прописивао и начине коришћења и надлежности Студија. *Начинима коришћења* Тонског студија одређено је следеће: (1) студио може самостално користити или водити наставу искључиво лице обучено за рад у њему; (2) материјалну одговорност за уређаје у време коришћења за предавање, лични и менторски рад сноси наставник и сарадник; (3) распоредом рада утврђује се коришћење студија; (4) предност у коришћењу студија у сврху реализације индивидуалних уметничких пројеката електроакустичке или мешане музике имају композитори запослени на Факултету као наставници или сарадници, студенти постдипломских студија композиције, V и IV година композиције, остали наставници и сарадници и студенти Факултета и, најзад, истакнути ствараоци који нису ангажовани у раду на Факултету; (5) када је за звучну реализацију дела потребно ангажовање сарадника-реализатора или ментора, а што је обавезно за студенте Факултета, аутор пројекта је слободан у избору сарадника међу наставницима Катедре за композицију и оркестрацију; (6) семинари, курсеви, обука и уметнички рад у студију су отворени за све студенте и остале заинтересоване са Факултета – ова активност је факултативна и није део испитних захтева појединих предмета. Најзад, што се тиче *надлежности*, Правилник је прописивао да: (1) тонски студио води и о њему се стара Катедра за композицију и оркестрацију; (2) катедра именује руководиоца тонског студија на период од 4 године; (3) руководиоца тонског студија је одговоран за организацију делатности и реализацију годишњег плана рада студија који утврђује Катедра; (4) у оквиру организације делатности из Плана руководиоца предлаже теме семинара и курсева, ангажовање истакнутих стручњака за њихову реализацију и утврђује распоред коришћења студија; (5) опрема студија може се привремено износити из зграде Факултета одобрењем руководиоца студија, и то само у случајевима: представљања уметничке активности Факултета или реализације сложеног пројекта који захтева употребу технике Електронског студија Трећег програма Радио Београда.

вршио до 1998. године). Од фебруара 2002. Хофман је ступио на дужност амбасадора наше земље у Јужноафричкој Републици, тако да је место шефа студија преузео проф. Ерић.

## ОПРЕМА СТУДИЈА

Студио је започео рад са аналогном опремом: први уређаји у студију били су клавијатура Yamaha DX7, миксета и појачало; поред тога, била је урађена микрофонска веза (20 микрофона) и веза са столом. Године 1987. набављени су врхунски уређаји за аналогно снимање на магнетофонске траке, фирме Studer: три магнетофона (два модела А 807 и један А 810) и 24-канални микс-пулт. Већ следеће године започет је процес компјутеризације студија. На иницијативу проф. Ерића, студио је опремљен компјутерима Macintosh. У то време ово је био први студио у земљи и један од малобројних у свету који је радио на компјутерима Macintosh, пошто је свуда углавном био коришћен Atari.<sup>5</sup> По речима проф. Ерића у то време је тонски студио ФМУ био референтни центар за употребу Apple-ове опреме у земљи. Пошто је студио у потпуности независан, није постојао проблем компатибилности са опремом других тонских студија. Mac II је тада имао 32-битну емулацију, а рачунар је био опремљен врхунском професионалном 24-битном картицом Sound Accelerator, која је поседовала аналогно-дигитални конвертор, омогућавала рад са звуком на два канала и пружала излазни CD квалитет. Студио је био заведен у чланство Америчког удружења корисника рачунара у музици PAN.

Мада је при оснивању студио опремљен тада најквалитетнијом опремом, те је понео примат најбољег у земљи, каснија динамика набавке опреме и модернизације студија није била у складу са сјајним почетком. Увођење санкција према Савезној Републици Југославији веома је неповољно утицало на рад, јер је у студију коришћен искључиво оригинални амерички софтвер, а санкције су онемогућиле унапређивање побољшаним верзијама. Поред застарелости софтвера, ни хардвер није било могуће набављати оним темпом којим су се на тржишту појављивали нови квалитетни производи.

---

<sup>5</sup> Како наводи Струхарик, опредељење за рачунар Mac II је, у то време, било врло смело и визионарско, с обзиром на то да је тада у Европи Atari био неприкосновен као апсолутни стандард на тржишту полупрофесионалне опреме. У Америци су већ у масовнијој употреби били и рачунари Macintosh, али су у Европи врло познати и цењени врхунски студији још увек радили помоћу Atariја. Наиме, Atari је први тржишту понудио рачунар са MIDI интерфејсом по прихватљивим ценама. Овај рачунар је практично још тада поседовао извесне особине Plug&Play концепта, који је код РС компатибилних рачунара доживео пробој тек са појавом оперативног система Windows 95. Програми који су се на почетку појављивали за рачунаре Macintosh у суштини су били програми писани по стандардима који су зацртани на Atariју. Уосталом, и Atari ST и Mac II су били засновани на процесору Motorola 68000. Коначно је и у Европи Mac преузео примат, захваљујући ослањању на проширења која је омогућавала употреба стандарда SCS. Видети: Струхарик, нав. дело, 56.

Укидање санкција дало је нови замах улагању у студио. Године 1996. била је обезбеђена комплетна опрема за дигитално снимање, заснована на 16-каналном уређају Digi Design Pro Tools. Као централни рачунар коришћен је PowerMac 8100 са 80 MB RAM-а, SCSI хард-дискром од 2 GB и колор монитором од 20 инча. Систем је био проширен слотовима NuBus. Дигитална обрада је рађена помоћу Laxicon 300 NuVerba, а затим је звук помоћу CD Recordera записиван на CD-ром. Звучни документи су рађени у професионалном формату AESEBU, а по потреби и у старом формату SPDIF, коришћеном у комерцијалне сврхе. У то време планирана је и набавка видео мултимедијалног подсистема, али то до данас није реализовано, због неадекватности студијског простора. Након доношења Закона о универзитету 26. 5. 1998. и подношења оставке проф. Хофмана и Ерића на место декана и продекана ФМУ, у студио је веома мало улагано, тако да је постојећа компјутерска опрема у потпуности застарела. Према Хофмановим речима, последице овог заостајања су велике, јер електронска опрема студија мора да прати брз технолошки и софтверски развој, да би студије на београдском ФМУ омогућиле студентима наставак усавршавања било где у свету без шока. Поред тога, квар једног уређаја онемогућава коришћење студија као целине; тако је нпр. квар једног екстерног хард-диска, који није на време замењен, онемогућио вишеканално дигитално снимање и ремикс снимака неколико година, па су неки пројекти довршавани у другим студијима у граду. Пошто је током маја и јуна 2002. године донет нови Закон о универзитету, а потом и нови статут Факултета, Тонски студио је враћен у статут, те се убудуће очекују већа улагања у његову опрему од стране Факултета и Министарства, али се рачуна и на помоћ донатора. Проф. Зоран Ерић припрема пројекат развоја студија у наредне две године, где се планира комплетна модернизација хардвера и софтвера и набавка других неопходних уређаја.

### ДЕЛАТНОСТ СТУДИЈА

Ако се прате активности које су се одвијале у студију током протеклих 16 година, онда се може рећи да студио у потпуности испуњава све функције које су биле предвиђене приликом оснивања. Сатница рада студија је веома згуснута, у циљу максималне искоришћености капацитета. Преко дана се одвијају настава и вежбе, док се снимања углавном обављају увече, од 21 час па до 23 часа, по потреби и дуже. Наиме, звучна изолација Велике сале ФМУ није добра, тако да су дневна снимања ометана спољном буком. Међутим, Факултет није добио одобрење да се замене спољни прозори, јер је зграда ФМУ под заштитом државе. Сва снимања се обављају професионално, а могуће је снимање и на магнетофонске траке и на дигиталне носаче звука. Студио није комерцијализован, искључиво се снима класична музика и првенствено се води рачуна о потребама Факултета и његових наставни-

ка, сарадника и студената. Активности у студију могу се поделити на снимања и наставу. Први сегмент рада обухвата: снимање испитних радова студената композиције, снимање дипломских радова, нових дела студената, професора и сарадника Катедре за композицију, као и заинтересованих наставника с других катедара. Поред тога, снимају се концерти у сали, преснимавају и обрађују снимци концерата Факултета, као и снимци похрањени у фоно-архиву. Свим студентима инструменталних одсека ФМУ је омогућено да бесплатно закажу термин и да високопрофесионално сниме материјале које шаљу на конкурсе, на иностране академије и сл. Најзад, снимају се и други пројекти које одобри декан, у складу са потребама Факултета (на тај начин снимљен је интегрални клавирски опус Јосипа Славенског, циклус концерата *Српска соло песма*, итд.).

Међу концертима који су снимани у Великој сали ФМУ и сачувани у студију можемо издвојити: циклус од шест концерата *Уметност флауте* (Братислав Ђурић – флаута и Љубинка Костовић – клавир), одржан током школске 1994/95. године; концерт студената композиције Музичких академија СФРЈ, шк. год. 1987/88; концерте из циклуса *Пола века ФМУ*, такође шк. год. 1987/88; концерт *Double visions* (Милош Крстић и Милош Петровић – џез клавир), шк. год. 1991/92. итд. Поред тога, у студију и у учионици бр. 30 чува се велики број Хофманових и Ерићевих дела из области сценске музике, затим преснимци значајних концерата Факултета у дворани Коларчеве задужбине, испитне композиције студената, итд.<sup>6</sup> Многи од снимака урађених у студију ФМУ објављени су на носачима звука – међу њима су: све композиције са ауторског CD-а Срђана Хофмана *Electro-acoustic Music*,<sup>7</sup> све композиције са CD-а *Клавирска музика Јосипа Славенског*,<sup>8</sup> готово све композиције са ауторског CD-а Зорана Ерића *Слике Хаоса I-V*,<sup>9</sup> неке од нумера са CD-а Милоша Петровића *Српска музика за чембало*, многобројне композиције Властимира Трајковића, Горана Капетановића, Дејан Деспиха и других објављене на дисковима у издању часописа Нови Звук, итд. Такође, у студију је рађена дигитална постпродукција многих архивских снимака који су објављени на CD-има.

---

<sup>6</sup> Нажалост, само у првим годинама рада студија вођена је прецизна евиденција о снимањима вршеним у студију. Од укупно 125 трака које се чувају у студију и учионици бр. 30, свега 46 је нумерисаних, а и оне не садрже увек комплетне податке о снимању. Наравно, то је само мали део снимака урађених у студију: тачан број објављених снимања практично је немогуће установити, јер је током последњих година, услед недостатка финансијских средстава, велики број драгоцених снимака пребрисан; такође је установљена пракса да студенти за снимања сами обезбеђују носаче звука, који потом не остају у студију, нити се прави копија.

<sup>7</sup> У питању су дела *Покретна огледала*, *Дéjà vu*, *Узорци*, *Ребус*, *Знаши* и *Сценска музика за представе Ружа ветрова и Дозивање птица* (CD SOKO) 203).

<sup>8</sup> Извођење Радионице за клавирску музику проф. Миланке Мишевић (издање ФМУ).

<sup>9</sup> Једино трећи део циклуса, *Хелијум у малој кутији*, није снимљен у студију, већ је у питању живо извођење (CD SOKO) 206).

Што се тиче сегмента наставе, у оквиру студија одвија се редовна настава на Катедри за композицију, као и повремени курсеви из електронске музике отворени за шири круг слушалаца. Наставу, вежбе и курсеве из електронске музике држали су професори и асистенти који се баве електронском музиком: Срђан Хофман, Зоран Ерић, Милица Параносић, Наташа Богојевић, Горан Капетановић, Светлана Кресић и Татјана Милошевић. Једна од најуспешнијих акција студија била је организовање курсева из електронске музике које су одржали амерички композитор Нил Ролник (Neil Rolnick) и немачки композитор Ханс Улрих Хумперт (Hans Ulrich Humpert), један од најеминентнијих светских стваралаца у области електронске музике.<sup>10</sup> Хумперт је, у сарадњи са Гете институтом, одржао курс током априла 1992. године, са темом *Студије у студију – Електронска музика из студија Музичке академије у Келну*. Курс је трајао недељу дана (по два трочасовна предавања дневно), и обухватио је историјат електронске музике, праћен мноштвом примера. По речима проф. Ерића један од сегмената рада који ће ући у двогодишњи план развоја студија јесте и обнављање ове врсте активности, сарадње са најугледнијим светским студијима и ствараоцима и поновна организација курсева као што је био Хумпертов. Такође, планира се обезбеђивање стипендија младим композиторима ради усавршавања у иностранству, што је до сада углавном било препуштено њиховој иницијативи.

У студију се одвија и настава на Катедри за медије, првенствено у оквиру предмета Снимање музике и тонска режија, где се студенти са различитих одсека обучавају за рад у студију и пролазе кроз најважније сегменте у процесу снимања и обраде звука и музике. И студенти са предмета Вишемедијски пројекти посете у току слушања овог предмета студио неколико пута, и, евентуално присуствују неком снимању како би се у основним цртама упознали са технологијом са којом ће се касније сусретати у пракси. Наставу на предмету Снимање музике и тонска режија води доцент Ђорђе Петровић, уз сарадњу Огњена Раčkова, асистента-приправника. Заинтересованост студената за овај предмет је изузетно велика. Уз помоћ Тонског студија реализовани су многобројни пројекти Катедре за медије: *Моцарту са дивљењем*, *Лист за незаборав*, *Шопен заувек*, *Бартоку са поштовањем*, *Великани оперске сцене – Бисерка Цвејић*, прослава Дана факултета, такође у организацији Катедре за медије и др. Такође, по идеји Катедре за медије од ове године се озвучавају седнице Наставно-уметничког већа ФМУ које се одржавају у Великој сали, те се лакше и ефикасније одвијају.

<sup>10</sup> Ханс Улрих Хумперт рођен 1940, композитор и од 1972. директор-управник студија за електронску музику на Државном универзитету за музику у Келну и професор електронске композиције. Разграната композиторска, практична и теоретска активност у области електронске и живе електронске музике, бројни концерти, преноси извођења уживо, предавања, есеји, књиге, међу којима су *Енциклопедија електронске музике*, *Електронска музика – историјат, технологија, композиције*.

Приповест о Тонском студију Факултета музичке уметности наликује сторијама о делатности било које институције, са успонима и падовима, условљеним најчешће „ванмузичким“, тј. социјалним и политичким околностима. Након овог прегледа досадашњег рада можемо закључити да је Тонски студио Факултета музичке уметности на најбољи могући начин испунио потребе наставника и студената, те очекујемо да ће у будућности задобити пажњу коју завређује и да ће поново бити подигнут на ниво најбоље опремљеног и најпрофесионалнијег студија у земљи.

*Захваљујем се Зорану Ерићу, Срђану Хофману, Драгану Симоновићу, Огњену Рацкову и Хансу Улриху Хумперту на информацијама везаним за рад студија.*