
ЗВУК

Звук је све оно што нас окружује. Са њим живимо непрекидно, кроз цео живот. Он није материја и не можемо га додирнути, али га користимо у међусобном разумевању, и комуникацији. У њему уживамо, и уз његову помоћ показујемо емоције и потребе. Понекад је прегласан, непријатан, а каткад неприметан и чини нам се као да не постоји, јер и тишина је звук. Зато се често и питамо – од чега је саткан, које су му особине, где пребива и одакле долази? Одговоре на та питања даје нам сâм звук. Он нам указује на извор или изворе из кога потиче и сугерише разлог свога настанка. Али, у свакодневном животу човек се осврће само на оне звуке који нису убицајени за окружење у коме се налази.

ЗВУК У МЕДИЈИМА

За разлику од свакодневног, „животног“ звука, звук у медијима је строго контролисан. Он се креира са одређеном намером, за разлику од стварног живота у коме настаје спонтано. У медијима, аудио или аудио-визуелним, улога професионалаца који се баве звуком јесте да обликују одговарајућу звучну слику. На пример, у филмској уметности она мора да прати драматургију сценарија и да оствари континуитет филмске приче. У радијском преносу концерта слушаоци треба да добију субјективни осећај као да се налазе у концертној дворани. У радиофонском делу звук има улогу да визуелизује драмску радњу у глави слушаоца, јер је радио медиј који се перципира чулом слуха. На основу примера који смо навели можемо да закључимо да у медијима ниједан звук није случајан, већ да је логично облико-

ван у зависности за који је рађен. То значи да је сваки звучни елемент постављен са одређеним значењем и да мора да има оправдање зашто је, управо на месту на коме се налази, коришћен.

ЗВУЧНИ ЗАПИС

Звучни запис је термин који означава аудио-снимак звучне слике. Његов квалитет зависи од ширине пропусног фреквенцијског и динамичког опсега.

Кроз историјски развој звука у медијима могуће је пратити технолошке промене које су се дешавале у процесу остварења звучног записа. Први аудио-уређај који је имао могућност да забележи звук, али не и да га репродукује,¹ био је фоноаутограф² и патентиран је 1857. године. Његов наследник, а претходник грамофона – фонограф,³ имао је могућност бележења и репродукције звука. Звук је бележен на парафинском папиру, а репродукован путем цилиндра (ваљка). Значајне технолошке промене на уређајима за снимање и репродукцију звука, а самим тим и на звучном запису, десиле су се двадесетих година прошлог века, када је дошло до развоја аудио-визуелних медија, посебно новонасталог звучног филма, али и радија и музичке индустрије. Звук је записиван на једном каналу (моно формат), а репродукција је била ограничена уским фреквенцијским и динамичким опсегом. То је било време када су системи за репродуковање још увек били у повоју и технички нису били у могућности да дају превише комплексну звучну слику. То је највише проблема задавало филмској индустрији, јер је неквалитетна репродукција основних елемената који чине звучну слику доводила до проблема у разумљивости звучног материјала код слушалаца, тако да се, упрошћавањем измиксованих звукова, чувала њихова чујност и разумљивост. Ако је и постојала потреба да се користи већи број звучних елемената, онда је одређени звук имао предност у односу на други. У филмској и музичкој продукцији избор је био једноставан. Доминантни су били дијалог, односно вокални или инструментални солиста. Како се фреквенцијски опсег репродукованог материјала ширио и како се развијала аудио-техника и пристизали нови звучни системи и формати, као што је стерео, отворена је могућност за

¹ Пошто овај уређај није могао да репродукује звук, амерички историчари звука су 2008. године помоћу оптичког скенирања и компјутерске обраде конвертовали звучне таласе фоноаутографа у дигитални аудио-формат и изнели на светлост дана први звучни запис – песму "Au clair de la lune" (прим. З. М.)

² Патентирао га је Едуар Леон Скот де Мартенвил (*Édouard-Léon Scott de Martinville*) (прим. З. М.)

³ Пронашао га је Томас Едисон (*Thomas Alva Edison*) (1877) године (прим. З. М.)

већу креативност у звучном запису. Стерео-систем је омогућио да звучни извори не долазе из једне тачке звучне слике, већ да могу бити распоређени у било којој просторној позицији стерео-базе, односно између левог и десног звучника. На тај начин се значајно унапредовало на плану обликовања звучног простора. Репродукција виших фреквенција омогућила је већу разумљивост измиксованих звучних елемената, а самим тим и креирања вишеслојне звучне слике. Те предности су прво искоришћене у филмској и музичкој индустрији, а касније и на радију и телевизији.

Данас, савремени звучнички системи омогућавају емитовање свих фреквенција доступних људском уху, без девијација, као и широки опсег најтишег и најгласнијег тона, без бојазни да ће се појавити шум на нижим или изобличења на вишим звучним нивоима. Такође, 5.1 и 7.1 формат (тзв. *surround* – окружујући) за репродукцију омогућио је већи избор позиционирања звучних извора. У данашње доба, где се не види крај технолошком напретку у домену аудио-опреме и софтвера за обраду звука, технички услови за креирање једног звучног дела су, такође, идеални.

МЕДИЈИ

Убрзани развој аудио и комуникационе технике и технологије довео је до нових формата медија, који су омогућили различите концепте у снимању и обради звука, али и иницирали његову сложену употребу у аудио и аудио-визуелним делима. Истовремено, они су означили усложњавање професионалних захтева који се постављају пред дизајнера звука, који подразумевају велико теоретско знање, праћење иновација на плану технике, али и континуирано, самостално деловање у правцу дефинисања сопствених уметничких и креативних капацитета. Може се закључити да је развој аудио-визуелних, аудитивних, електронских, а посебно интернет медија, подстакао многе иновативне концепте звучног изражавања, чиме су успостављени и савременији професионални стандарди у стварању звучне слике. Они се на најкомплекснији начин могу сагледати на примерима њихове улоге у обликовању програма јавног сервиса – Радио-телевизије Србије, који својом многостраном делатношћу представља парадигму савременог концепта медија.

Радио Београд

Најстарији аудитивни медиј у Србији, и на Балкану, јесте Радио Београд. Његова појава, 1924. године, била је одраз модернизације српског друштва тога доба, а програм радија, поред пласирања информација, имао је

значајну улогу и у афирмацији квалитетних, различитих културних садржаја, образовању слушалаца, односно у формирању медијске писмености аудиторинума, која је у то доба била тек у зачетку.

Појава радио-телеграфије и њен развитак, којем су допринели бројни ратови са почетка двадесетог века, утицала је на настанак и развој Радио Београда. Србија је, као независна земља, 1912. године приступила Лондонској конвенцији о радио-телеграфском саобраћају и то је био први међународни документ који је омогућио стварање радија на нашем тлу. До увођења радио-телеграфије дошло је у ратној 1915. години, када је француска компанија *TSF* поставила радио-телеграфску станицу у Нишу, чија је улога била да се уз помоћ ње одржава веза Врховне команде и српске владе. По завршетку рата, иста фирма је добила концесије за изградњу радио-телеграфске мреже у Југославији. Тако *TSF*, у Раковици код Београда, подиже најјачи телеграфски центар у овом делу Европе, који је имао значајну улогу у развоју радија код нас. Инжењери Михајло Симић и Добривоје Петковић су, 19. септембра 1924. године, из радио-телеграфског центра, реализовали пробни концерт, на коме су учествовали чланови Београдске опере, што је, уједно, била и прва радио-емисија. Због великог успеха радио-концерта, исти је репризиран 26. септембра, да би од 1. октобра, по добијању одобрења, започело експериментално емитовање. Зато се овај дан данас сматра датумом када је Радио Београд почео да ради и постао један од првих медија који се огласио у Европи. Шест месеци пре њега емитовање је отпочео Радио Париз, а истог дана када и Радио Београд, први пут се огласио и Радио Беч. Прве емисије које су слушаоци могли да слушају уторком, четвртком и суботом, емитоване су од 18.45 до 19.45 часова, а у том термину су „давани концерти, берзански извештаји и остале новости“.⁴

Популарност радија веома брзо је расла, тако да је убрзо покренута иницијатива да се оснује радио-станица која би емитовала свакодневни програм. У ишчекивању новог концепта програма Радија, у периоду од 1924. до 1929. године, радијски посленици су постепено овладавали техникама преноса и обликовања програма. После добијања неопходних дозвола створени су услови да Радио Београд, са континуираним емитовањем, отпочне 24. марта 1929. године, из просторија на другом спрату Српске академије наука и уметности (САНУ). Програм, који је почео у 10 часова, најавила је спикерка Јелена Билбија-Лапчевић, а затим су слушаоци били у прилици да, у извођењу Певачког друштва „Обилић“, чују химну „Боже правде“, те потом и глумце Народног позоришта, који су извели радио-драму „Ђакон Стефан и два анђела“. Она се данас сматра првим радиофонским обликом овог типа

⁴ Душан Чкребић: Богата прошлост -- најлепша залага, у: *Овде Радио Београд*, Радио Београд, Београд, 1979, стр. 13.

који је у Србији емитован. Почетак континуираног рада Радио Београда био је и тренутак када се овај медиј прикључио скромној мрежи југословенских радио-станица, које су до тада чиниле Радио Загреб (од 15. маја 1926. године) и Радио Љубљана (од 28. октобра 1928. године).

У згради САНУ оформљена је комплетна радио-станица – студији, предајник са антеном, дирекција и редакције. Уређен је мали говорни студио – за вести и предавања и већи, који је коришћен за музичке емисије. Оба су имала по један угљени микрофон. У другој, мањој просторији била је смештена машинска соба, у којој су се налазили појачивачи и остала студијска техника. У поткровљу је постављен предајник од 2,5 kW, што је, за то време, било изнад просечне снаге европских радио-станица. Осим музике, која је емитована са грамофонских плоча, сав програм је реализован уживо. Првих година програм је емитован у подне и увече у просечном трајању од шест сати, а суботом и до десет часова. Такав режим је трајао до 1936. године, када је уведен и трећи термин – јутарњи програм. Интересантно је да су већ прве године постављене телефонске линије са одабраних локација, што је омогућило реализацију директних преноса. Међу првима рађени су из Народног позоришта и Саборне цркве, а емитован је и први спортски радио-пренос, у оквиру кога су слушаоци могли да прате дешавања на терену на јубиларној, педесетој фудбалској утакмици два, тада најпопуларнија тима, БСК-а и Југославије. Исте године, у оквиру програма Радио Београда, слушаоци су били у прилици да у директном преносу прате седам међународних концерата из Беча и Прага, а њихов број се, из године у годину, повећавао, обухватајући и Будимпешту, Берлин, Минхен, Салцбург, преносе из Финске, Швајцарске, Румуније и других земаља широм Европе. Техника радија је успешно реализовала и директан пренос концерта из Народног позоришта, 11. маја 1934. године, за слушаоце европских радио-станица, што је представљало значајни успех. Међутим, нису преношени само музички догађаји. Први међународни директан пренос, који није био у вези са музиком, остварен је 12. маја 1937. године, из Вестминстерске катедрале у Лондону, поводом крунисања Џорџа VI за британског краља.

Када је реч о техници, на њеном осавремењавању се радило од самих почетака емитовања програма. Током 1930. године набављена су два нова грамофона, седам најмодернијих микрофона и два преносна резача-репродуктора за снимање на терену. За потребе симфонијског оркестра, који је основан 1937. године, као ансамбл Радио Београда, закупљена је сала у улици Македонској 21, која је адаптирана као велики музички студио.

Од оснивања, па до априла 1941. године, Радио Београд је прошао фазе развоја као и остале развијене радио-станице у свету. Почетак Другог светског рата донео је бројне промене. Просторије Радија пресељене су на нову адресу, у Милоша Великог број 16, што одговара данашњој Кнеза Милоша 26.

Током окупације технику Радио Београда користила је немачка станица Зендер Белград (*Sender Belgrad*), која је емитовала програм на немачком и на српском језику. Имала је снажну мрежу предајника, а њен програм се чуо до Северне Африке и Блиског истока. Програм овог ратног радија је имао улогу да анимира домаће слушаоце, како би се смањио анимозитет према окупатору, али је био усмерен и ка информисању, забави и бодрењу немачких војника на различитим фронтovima. Посебну улогу имао је у популаризацији песме „Лили Марлен“, која је свакодневно емитована, јер је била омиљена код војника.

Док су још трајале борбе за ослобођење Београда, октобра 1944. године, немачки окупатори су напустили радио-станицу, покупивши сву технику за коју су сматрали да би им могла затребати. Зато је почетак рада послератног радија био обележен трагањем за техничком опремом која се могла пронаћи на територији Београда. Емитовање је почело 10. новембра 1944. године, преко предајника од 300 W, а на микрофону, популарном „ћумурашу“, који се налазио у студију, стајао је натпис: „Причај јасно и гласно, слуша те читав свет“. У то време програм радија се чуо само у Београду и околини, што је за почетак било веома добро. Значајно проширење домета емитованог сигнала донео је немачки предајник од 20 kW, кога су из Крања, у Словенији, пренели техничари Радио Београда, и поставили га на Макишу. Године 1948. из СССР-а је стигао средњеталасни предајник снаге 150 kW. Уз напор и спретност радијских инжењера и техничара, предајник је монтиран на антену дужине од 235 метара и пуштен у рад, што је омогућило да се Радио Београд чује и у иностранству. Године 1965. купљен је предајник из два блока по 200 kW, а касније, 1977. године, предајник од 1000 kW који је у то време био један од најснажнијих у Европи.

У просторијама послератног Радио Београда, који се и даље налазио у улици Кнеза Милоша, постојала су два студија – говорни и музички. Програм се емитовао уживо, а само у посебним ситуацијама се и снимао. Временом се ширио, а простора за припрему и његово емитовање било је све мање. Зато је, 1946. године, затражено од државних власти да се добије нова зграда, а за то је одређен Занатски дом, на углу Хиландарске и данашње Светогорске улице. Већ следеће године почели су радови на адаптацији нових просторија. Од биоскопске сале и два ресторана у приземљу направљена су два музичка и један драмски студио (студија 6, 7 и 8), на другом спрату два спикерска студија и два за „разговоре пред микрофоном или за музичке солисте“.⁵ Оформљен је разделни центар, тзв. велика техника, и два студија на четвртом спрату. У остале просторије Дома смештене су службе и редакције Ра-

⁵ Према: Родољуб Жижић: „Од 2,5 до 2.000 киловата“, у: *Овде Радио Београд*, Радио Београд, Београд, 1979, стр. 57.

дио Београда. Паралелно са адаптацијом почела је и набавка нове опреме, тако да је, чим су студији завршени, а опрема монтирана и почела да се користи, у пролеће 1948. године, Радио Београд почео да ради на новој локацији.

Развој програма подразумевао је и набавку нове аудио-опреме. Купљен је већи број микрофона, монтирани су режијски столови у свим студијима, набављена је нова техника за разделни центар, а солидно је попуњена и опрема за спољна снимања и преносе. Обезбеђени су нови магнетофони, што је омогућило да се многе емисије снимају на магнетну траку, а касније поново репродукују, али и архивирају. Веома брзо набављени су и портабл магнетофони за снимање на терену. Може се слободно рећи да су магнетофони увели праву револуцију у процес снимања, монтаже и емитовања музике и радијских емисија. Претече магнетофона са магнетном траком били су уређаји са челичном жицом, затим са намагнетисаном папирном, а касније и са пластичном траком. Појава магнетофонске траке, која се и данас користи у снимању и реализацији програма, представљала је значајну иновацију. Неки програмски садржаји, који су педесетих година XX века снимљени на ову врсту носача звука, и данас се чувају у Звучном архиву Радио Београда.

Паралелно са техничким напретком деловало се у правцу ширења аудиторијума, тако да је почетком 1958. године, у некадашњој Југославији, регистрован и милионити радио-претплатник,⁶ док је само у Србији било преко 400 хиљада регистрованих радио-пријемника. Са растом финансија, које је држава одвајала за Радио Београд, иновирана је техника, тако да је, средином шездесетих година прошлог века, по техничким капацитетима, парирао многим радио-станицама у Европи. Техника је имала 150 микрофона, 40 грамофона, 130 студијских и теренских магнетофона, и троје савремених репортажних кола. У оквиру Радија радио је 21 студио, од којих пет за емитовање програма, три драмска, 13 говорно-музичких и један музички. Поред њих, као музички студио, коришћена је и сала у Дому културе „Браћа Стаменковић“.⁷ Техника је континуирано иновирана, изграђене су модерне техничке режије у сали Градског комитета СКЈ, у Скупштини СР Србије, Савезној скупштини, Дому синдиката и на Коларчевом народном универзитету, односно у просторима из којих су често реализовани директни преноси различитих политичких, друштвених и културних догађаја.

Продор стерео-технике у нашој земљи пратио је све већу појаву грамофонских плоча и грамофона, педесетих година прошлог века, што је довело до тога да је веома брзо започело коришћење и стерео-магнетофона као савременог уређаја за снимање и емитовање програма у овом форма-

⁶ Поређења ради, 1947. године било је регистровано 80414 радио-апарата. Према: Родољуб Жижић, стр. 74.

⁷ То је данас Установа културе „Влада Дивљан“ (прим. З. М.).

ту. Стерео-техника је, у то доба, и за европске услове била веома иновативна. Тек крајем педесетих година стручњаци из радио-станица, које су припадале Европској унији за радио-дифузију, почели су да проучавају стерео-формат. Тај процес би и код нас, вероватно, знатно касније започео, да јуна 1959. године, у лабораторију техничког сектора Радио Београда, није допремљен грамофон са појачалима и звучницима за стерео-репродукцију, као и неколико стерео-плоча. Од тада је у оквиру Радио Београда започело интензивно истраживање стереофоније и начина њене примене у снимању и емитовању програма. Томе су посебно допринеле грамофонске плоче, које су на позајмицу добијане од приватних власника. Наиме, то је било време када плоче, код нас, нису могле да се купе, те су многи слушаоци, самоиницијативно, доносили своје, са идејом да се музика која је на њима снимљена емитује на програму. На тај начин је музички програм био значајно обogaћен и пружена је могућност да новитете светске музичке сцене чује што већи број слушалаца. С обзиром на то да су стерео- грамофон и плоче морали бити враћени власнику, брзо је организована реализација експерименталне емисије у стерео-технологији. Тако је Радио Београд био први медиј у некадашњој Југославији у оквиру чијег програма је, 30. јуна 1959. године, емитована емисија у овом аудио-формату. Десетак година касније, са појавом УКТ предајника, који су омогућили пренос стерео-сигнала, стекли су се услови да се програм емитује на овај начин. То је подразумевало и набавку савремене опреме за снимање и емитовање, али и за продукцију емисија уз помоћ стерео- грамофона, магнетофона и аудио-касета.

Почетком седамдесетих година XX века иновирани су музички студио 6. Према савременим стандардима тога доба урађена је његова акустичка обрада, а стари режиски сто замењен је новим, са модулрном техником. У акустичком смислу обновљени су и сви говорни студији, а направљен је и модеран драмски студио, са собом за јеку и тзв. „глувом собом“. Веома брзо направљен је и савремени разделни центар – Разделник, данашњи Мастер. Његове техничке могућности су омогућавале велики капацитет комутације и савремени систем за контролу и управљање сигнала. Поред новог разделника, Радио Београд је добио и савремени електронски студио, који је био заснован на бази уређаја *Synthi 100* (дигитално-аналогни синтетизер), енглеске фирме *EMS*. То је био први студио такве врсте на просторима некадашње Југославије и веома брзо је, захваљујући деловању стручњака и уметника који су у њему радили, стекао високу међународну репутацију.

Континуирани развој науке и технике, као и утицај музичке индустрије, допринели су развоју музичких студија Радио Београда. Поред студија 6, оформљена су још два – студио 13 и студио 5. У студију 5 су снимане матрице за потребе Продукције грамофонских плоча РТБ. Повећана про-

дукција програмских садржаја, као и све већа продукција грамофонских плоча принудила је водеће људе Технике да прате савремене трендове у музичкој индустрији. На основу искустава међународних радио-станица и водећи се сопственим потребама и захтевима, тон-мајстори и инжењери Радио Београда су сачинили елаборат на основу којег је америчка фирма *MCI* napravila вишеканалне аудио-конзоле и заједно са двадесетчетвороканалним магнетофонима, исте фирме, опремљена су четири музичка и драмски студио. На овај начин Радио Београд је сврстан у ред станица из најразвијених земаља света.

Осамдесетих година прошлог века Радио Београд је добио и савремена репортажна кола са двадесетчетвороканалном *Studer 963* миксетом. То је био тренутак када су, први пут, почели да се користе дигитални уређаји за обраду звука. Међутим, звучни материјали су се и даље снимали у аналогном стерео-формату – на два магнетофона и касетофон, да би касније били купљени и први дигитални *DAT* снимачи и репродуктори.

Крајем деценије, појавила се потреба за проширивањем и модернизацијом Мастера. Први пут је у употреби аудио-матрица, која је омогућавала лакше везивање одређених улаза на излазе и обратно, и допуштала је визуелну контролу свих програма који се емитују. Такође, први пут је у употреби и рачунар за управљање матрицом. У то доба Радио Београд је имао један од најсавременијих мастера у Европи.

Деведесете године су биле изузетно тешке. Распад Југославије и целокупна ситуација у земљи били су неповољни за технолошко напредовање. Док је свет, полако, прелазео на дигитални начин продукције и емитовања програма, у Радио Београду је програм прављен и реализован аналогном техником, а финансија за набавку нове технике није било. Значајно технолошко назадовање донело је бомбардовање СР Југославије, 1999. године, када је, између осталог, страдао и велики број репетитора преко којих је емитован програм.

Почетак XXI века представља почетак нове, дигиталне фазе Радио Београда. Томе је допринела дигитализација фирме „Телеком Србија“, која је могла да пружи услугу коришћења дигиталних *ISDN* линија. Увођење и коришћење ове врсте веза је значило постепено укидање аналогних линија. Нови технолошки трендови подразумевали су и набавку нове, дигиталне опреме за пренос емисија са терена. Од 2001. године Радио Београд, као део система Радио-телевизије Србије, постаје члан Евровизије, односно Еуро-радија – организације која окупља највећи број радиодифузних кућа у Европи. То је омогућило да се, уз помоћ међународне размене, преузме велики број директних преноса концерата које су слушаоци могли да слушају из најпрестижнијих концертних дворана у свету. Током 2004. године инсталиран је професионални рачунарски систем за радио-станице, *Jutel Radioman*,

који је заменио дотадашњи софтвер за припрему програма – *HDPlayer*.⁸ Куповином режијских стололова *Studer 3000*, три године касније, почињу да се дигитализују режије емитовања. Године 2007. дигитализована је режија студија 2, а две године касније и студија 21, одакле се данас емитује програм Београд 202. Нова рачунарска технологија довела је до тога да су све ређе у употреби аналогни репродуктори звука. Фебруара 2009. године, Радио Београд добија нова репортажна кола, са дигитализованим аудио-системом, у складу са највишим технолошким стандардима тог времена, који су и данас функционални за реализацију спољних снимања и директних преноса.

Током друге деценије XXI века Радио Београд полако хвата корак са технолошким трендовима у свету. Године 2013. дигитализована је техника студија 1, одакле се емитује Први програм. Следеће године, 2014, оформљен је нови, дигитални Мастер, који има значајну улогу у емитовању програма. Техничко-технолошки развој система веза и преноса окренут је дигиталним технологијама, као будућем стандарду у раду радија. Нови Мастер је омогућио и емитовање дигиталних сигнала програма Радио Београда, што је допринело бољем и квалитетнијем пријемном звуку, али и отворило могућност да слушаоци, у будућности, могу да користе различите дигиталне сервисе. Године 2017, 26. децембра, отворен је реконструисани и дигитализовани студио 6. Аналогну технологију, заменила је дигитална, а стару акустичку обраду режије – нова. Аналогна миксета *MCI* замењена је дигиталном *Studer Vista X*, док су уместо не тако старих *PMC* звучника постављени нови *Genelek*. Наредне године дигитализована је техничка режија студија 17, а годину дана касније и музички студио у Коларчевој задужбини, који добија нову *Studer Vista X* дигиталну миксету.

У години прославе 95. рођендана Радио Београда, 18. септембра 2019. године, са емитовањем су почела четири нова, дигитална радијска канала, на платформи РТС Планета. Њихово покретање пратила је дигитализација Звучног архива, која је започела 1997. године, пребацивањем звучних записа са магнетофонских трака и грамофонских плоча на *CD* формат. Годину 2021. обележило је отварање једног од најмодернијих музичких студија у овом делу Европе – студија 13, са великим студијским простором за снимање музике и потпуно новом и реконструисаном режијом. Такође, у плану је дигитализација преосталих студија и завршетак монтаже још једних савремених репортажних кола, која ће у свом саставу, поред најсавременијих уређаја за обраду и снимање звука, имати и *Lawo mc² 36* дигиталну миксету.

Данас, Радио Београд поседује три музичка студија – 6, 13 и студио у Коларчевој задужбини, која су опремљена дигиталним миксетама *Studer Vista X*,

⁸ Овај програм је осмислио инжењер Радио Београда Милан Ристић са својим сарадницима, 1993. године (прим. З. М.).

осам говорних, од којих су студија 4, 9 и 22 опремљени дигиталном миксетом *Lawo Ruby*, док се у студијима 7, 12 и 14 налази дигитална миксета *Studer 1500*. У студију 17 постављена је дигитална миксета *Studer 3000*. Студио 11 опремљен је са две аналогне миксете *Studer 169*. У драмском студију 8 се налази *MCI* миксета, док се у електронском студију налази *Yamaha* миксета. Радио Београд има и екстерни студио у Скупштини Србије, који служи за пренос скупштинских седница и у аудио-систему је инсталирана *Soundcraft Spirt FX 16* миксета. Први програм Радио Београда се емитује из студија 1, који је опремљен *Studer 3000* миксетом. Други и Трећи програм се емитују из студија 2 у коме се користи *Lawo Ruby* миксета, док се програм Београд 202 емитује из студија 21, у којем се налази *Studer 3000* миксета. Такође, постоје и два резервна студија за емитовање програма – 5 и 3, у којима се користи *Lawo Ruby* миксета и копија старе *3E* аналогне миксете.

На основу наведеног није тешко извући паралеле и упоредити начине рада Радио Београда од времена оснивања, давне 1924. године, преко послератних дана, све до данас. Међутим, без обзира на време, јасно је да је идеја бити модеран, савремен, пратити технолошке стандарде доба у коме се живи и ради била идеја сваког периода, која је омогућила да на Радио Београд, данас, гледамо као у потпуности технолошки осавремењен медиј, који је спреман за најсложеније програмске изазове и који је својим садржајима конкурентан европској и светској продукцији програма.

Телевизија Београд

Телевизија је аудио-визуелни медиј. Да би се медијски изразио телевизијски стваралац, поред звука, на располагању има и слику и компоненте које је сачињавају – кадар, светло, сценографију, костим, шминку и друго. Поменуто указује на чињеницу да је за реализацију телевизијског дела неопходно укључивање професионалаца различитих уметничких опредељења. Вероватно је то један од разлога што историјски подаци о развоју изражавања кроз звук, у оквиру телевизијских емисија и играних форми, као и подаци о осавремењавању аудио-опреме у Телевизији Београд, нису ажурирани и доступни, као што је то случај са информацијама које су у вези са Радио Београдом.

Идеја о увођењу телевизије потекла је у Радио Београду, 1955. године. У њеној реализацији учествовали су стручњаци из различитих области, и веома брзо, већ 1956. године, у Београду је емитован први јавни ТВ пренос бежичним путем, поводом прославе стогодишњице рођења Николе Тесле. То је уједно био и први пренос такве врсте у Југославији, јер су до тада у Загребу и Љубљани преноси извођени кабловским путем.

Први, привремени телевизијски студио оформљен је у Институту „Никола Тесла“ у Београду. Програм су грађани могли да прате на четрде-