

Procjena glazbenih primjera u udžbenicima za Glazbenu kulturu sa stajališta glazbene produkcije

Vugrinec, Edi

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Music / Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:116:434230>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-19**



Repository / Repozitorij:

[Academy of Music University of Zagreb Digital Repository - DRMA](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MUZIČKA AKADEMIJA
VIII. ODSJEK ZA GLAZBENU PEDAGOGIJU

EDI VUGRINEC

**PROCJENA GLAZBENIH PRIMJERA U UDŽBENICIMA ZA
GLAZBENU KULTURU SA STAJALIŠTA GLAZBENE PRODUKCIJE**

DIPLOMSKI RAD



ZAGREB, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MUZIČKA AKADEMIJA
VIII. ODSJEK ZA GLAZBENU PEDAGOGIJU

**PROCJENA GLAZBENIH PRIMJERA U UDŽBENICIMA ZA
GLAZBENU KULTURU SA STAJALIŠTA GLAZBENE PRODUKCIJE**

DIPLOMSKI RAD

Mentor: red. prof. art. Krešimir Seletković

Student: Edi Vugrinec

Ak. god. 2020./2021.

ZAGREB, 2021.

DIPLOMSKI RAD ODOBRILO MENTOR

red. prof. art. Krešimir Seletković

u Zagrebu, _____

Diplomski rad obranjen 7. srpnja 2021. godine

POVJERENSTVO:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

OPASKA:

PAPIRNATA KOPIJA RADA DOSTAVLJENA JE ZA POHRANU KNJIŽNICI MUZIČKE
AKADEMIJE SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

SAŽETAK

Aktivno slušanje je središnja aktivnost pri oblikovanju glazbenog ukusa učenika u sklopu nastave Glazbene kulture. Ministarstvo znanosti i obrazovanja u Republici Hrvatskoj Katalozima odobrenih udžbenika propisuje korištenje udžbeničkih kompleta koji sadrže slušne primjere. Zvučni zapisi koji su u nastavi koriste zahtijevaju izvedbenu i tehničku izvrsnost. Područje djelovanja koje se bavi izvrsnošću zvučnih zapisa je glazbena produkcija. Radom je opisana glazbena produkcija i njezin utjecaj na kvalitetu zvučnog zapisa. Analizom slušnih primjera u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu izvršena je usporedba elemenata kvalitete glazbene produkcije zvučnih zapisa te je usporedbom rezultata utvrđena procjena kvalitete.

Ključne riječi: Glazbena kultura, aktivno slušanje, glazbeni ukus, udžbenički komplet, slušni primjer, zvučni zapis, glazbena produkcija

SUMMARY

Active listening is the main activity in shaping musical taste of students as a part of teaching Music. The Ministry of Science and Education in the Republic of Croatia prescribes Music textbooks which contain auditory examples in Catalogues of approved textbooks. The sound recordings in teaching Music require performance and technical excellence. The field of activity that deals with the excellence of sound recordings is music production. This work describes music production and its impact on sound quality. By the analysis of auditory examples within the Music textbooks, comparison of sound recordings by the elements of music production quality is done. The assessment of quality is established by comparison of the results.

Keywords: Music, active listening, musical taste, textbook set, auditory example, sound recording, music production

SADRŽAJ

1	UVOD.....	1
2	SLUŠNI PRIMJERI U UDŽBENICIMA ZA GLAZBENU KULTURU.....	4
	2.1 Slušanje u nastavi glazbe.....	5
	2.2 Udžbenici za Glazbenu kulturu.....	8
	2.3 Slušni primjeri u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu.....	12
3	GLAZBENA PRODUKCIJA.....	13
	3.1 Povijesni razvoj glazbene produkcije.....	15
	3.2 Način djelovanja glazbene produkcije.....	19
	3.3 Područje djelovanja glazbene produkcije.....	22
	3.4 Elementi kvalitete glazbene produkcije.....	27
	3.5 Analogno-digitalna pretvorba i formati digitalne pohrane zvuka.....	29
4	USPOREDNA ANALIZA.....	31
	4.1 Metodologija analize.....	33
	4.1.1 Rezultati analize slušnih primjera sa stajališta glazbene produkcije u udžbenicima za Glazbenu kulturu izdavača <i>Alfa</i>	35
	4.1.2 Rezultati analize slušnih primjera sa stajališta glazbene produkcije u udžbenicima za Glazbenu kulturu izdavača <i>Školska knjiga</i>	44
	4.1.3 Rezultati analize slušnih primjera sa stajališta glazbene produkcije u udžbenicima za Glazbenu kulturu izdavača <i>Profil Klett</i>	52
	4.2 Usporedba rezultata analize slušnih primjera.....	61
5	ZAKLJUČAK.....	63
6	LITERATURA.....	65

1. UVOD

Ljudska fascinacija zvukom potječe još od samih početaka razvoja čovječanstva. Formiranjem zvuka u kreativne sustave počeo je razvoj glazbene umjetnosti. Proučavanjem, podučavanjem i prakticiranjem glazbe, sustavi organizacije zvuka, odnosno skladbe postajale su sve kompleksnije te samim time nije bilo moguće toliko često čuti neku glazbu zato što je zahtijevala pripremljenog izvođača i potreban instrumentarij. Poučavanje učenika o postojećoj glazbi i upoznavanje glazbenih primjera bilo je ponajviše ostvarivo opisno jer uglavnom nije bilo mogućnosti organizacije ciljano edukativnih izvedbi odabranih djela, a ako je i bilo, one su se svodile na maksimalno nekoliko koncerata tijekom godine što je nezamislivo malo iz današnje perspektive kad su uvjeti potpuno drugačiji. Današnjica obiluje reproduciranim zvukom glazbe svih pravaca, stilova i žanrova. Razvoj tehnologije omogućio je masovne reprodukcije zvuka, a sve je započelo izumom fonografa kojim započinje povijest snimanog zvuka. Postojanje zvučnih zapisa i reprodukcija zvuka pomoću njih bitno je utjecalo na mogućnosti glazbenog poučavanja zato što je konkretni zvuk samih glazbenih djela važnih za glazbenu naobrazbu postao dostupan u školama i učionicama. Upoznavanje glazbe nije više bilo ograničeno eventualnom posjetom koncerta, niti ilustrativnom klavirskom obradom učitelja, kao niti opisnim izlaganjem uz notni tekst. Slušanje glazbe osnovni je element glazbenog poučavanja, dok je glazbeno poučavanje formalno usustavljeno vlastitim nastavnim predmetima čiji su ciljevi, između ostalih, odgoj i razvoj glazbenog ukusa pojedinca. Prof. dr. sc. Pavel Rojko navodi kako je estetski odgoj u okviru nastave glazbe ostvariv kroz domenu slušanja (Rojko, 2012), dok prof. dr. sc. Snježana Dobrota kao predmet slušanja navodi vrijedna glazbena ostvarenja (Dobrota, 2012). U procesu glazbenog poučavanja, učenici poimaju vrijedna glazbena ostvarenja kao zvučne zapise. Kvaliteta ili vrijednost zvučnih zapisa ovisi o samom glazbenom materijalu, o izvedbi tog materijala i o procesu izrade zvučnog zapisa. Područje glazbe koje se bavi dijelom izrade zvučnih zapisa zove se glazbena produkcija. Glazbena produkcija ima direktan utjecaj na estetski odgoj pojedinca u okviru nastave glazbe te se postavlja pitanje kvalitete glazbene produkcije koja se nudi učenicima u nastavnom procesu; ako je estetski odgoj ostvariv slušanjem vrijednih glazbenih ostvarenja, a glazbena produkcija ne samo da utječe na vrijednost, nego je i dio vrijednosti, je li moguće glazbeno ostvarenje smatrati vrijednim ako se zanemaruje jedan od čimbenika vrijednosti zvučnog zapisa što je glazbena produkcija.

Glazbena produkcija relativno je novo područje glazbe koje obuhvaća i opisuje povezanost glazbe i tehnologije. Našavši se na kraju jedne obrazovne etape života, odnosno obrazovanja na Muzičkoj akademiji Sveučilišta u Zagrebu, zamislio sam se nad cjelokupnim procesom glazbenog odgoja koji sam iskusio. Prisjetio sam se iznenađenja koje mi je pružilo iskustvo slušanja instrumenata simfonijskog orkestra kao što su fagot, oboa, harfa u ambijentu učionica u zgradi Akademije. Dakako da sam ranije bio upoznat s nabrojenim instrumentima, ali auditivno poimanje zvuka instrumenata do susreta na Akademiji temeljilo se na slušanju zvučnih zapisa ili eventualno posjetom koncertu uživo koji koristi razglasni sustav. Zaključio sam da zvuk fagota koji sam poznavao nije bio identičan zvuku koji fagot uistinu proizvodi. Spoznaja da upravo glazbena produkcija čini auditivnu razliku između stvarnog zvuka instrumenata i onog kojeg sam poznavao putem zvučnih zapisa intrigirala me te sam odlučio detaljnije istražiti to područje. Glazbena produkcija omogućava reprodukciju vrijedne umjetnosti velikom broju ljudi, ali je istovremeno dio same umjetnosti. Većina glazbe koju slušamo ili imamo prilike čuti prošla je proces glazbene produkcije. Prosječan čovjek rijetko ili vrlo rijetko sluša izvedbe glazbe uživo bez tehnoloških manipulacija zvukom te je toliko naviknut na prisutnost tehnologije u glazbi da je više i ne smatra neobičnom, već je prihvaća kao nešto normalno i uobičajeno. Više od opažanja prosječnog čovjeka, intrigira me stav glazbenih stručnjaka koji površnošću i nezainteresiranošću odaju nebrigu za udio glazbene produkcije u kvaliteti ostvarenja zvučnog zapisa. Posebnu opasnost nosi takav stav među glazbenim stručnjacima koji se bave pedagoškim djelovanjem, odnosno glazbenim pedagozima. Glazbeni pedagozi odgajaju društvo i direktno utječu na izgradnju glazbenog ukusa pojedinca. Zdrav i valjan glazbeni ukus uključuje poimanje kvalitetnih vrijednih glazbenih ostvarenja za koje je uvjet i visokokvalitetna glazbena produkcija. Površan odnos ili privid nebrige za toliko važan udio izrade zvučnog zapisa je ozbiljno opažanje koje vrijedi analitički proučiti te argumentirano usmjeriti i potaknuti glazbene pedagoge na oprezniji pristup odabiru nastavnih materijala te ih također senzibilizirati za važnost glazbene produkcije u suvremenom društvu.

Ovaj rad bavi se pitanjem kvalitete glazbene produkcije u slušnim primjerima koje donose udžbenici za Glazbenu kulturu. U drugom poglavlju osvrće se na svrhu i formu nastavnog predmeta Glazbena kultura te razrađuje važnost domene slušanja kao oruđa razvoja glazbenog ukusa. Obrađuje se izbor odobrenih udžbenika i ostalih nastavnih materijala koji u sebi uključuju i slušne materijale te na taj način slušni materijali postaju posredno odobreni od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske. Slušni primjeri odobreni od strane ministarstva Nacionalnim kurikulumom za Glazbenu kulturu uvjetovani su na način da sadržaji predstavljeni aktivnošću slušanja trebaju biti u tehničkom i izvedbenom pogledu najbolje moguće kvalitete (MZO, 2019). Tehnička i izvedbena kvaliteta slušnih primjera ovisna je o glazbenoj produkciji zvučnih zapisa. U

trećem poglavlju ovog rada opisan je povijesni razvoj glazbene produkcije, područje i načini djelovanja te elementi kvalitete djelovanja glazbene produkcije. U četvrtom poglavlju opisuju se uzori kvalitete glazbene produkcije, tehnike analize i usporedba rezultata analize kvalitete glazbene produkcije u odobrenim slušnim primjerima za Glazbenu kulturu.

2. SLUŠNI PRIMJERI U UDŽBENICIMA ZA GLAZBENU KULTURU

„Potreba za umjetnošću, kao i estetski odgoj, bitan je i sastavni dio razvoja i formiranja opće kulture čovjeka“ (Senjan, 2018). Kulturni razvoj pojedinca jedan je od ciljeva odgoja i obrazovanja, a važan dio kulturnog razvoja zauzima i glazba kao temeljni dio kulture. Hrvatski obrazovni sustav u sklopu formalnog obrazovanja prvo učenje o glazbi određuje predmetom Glazbena kultura. Glazbena kultura nastavni je predmet koji se provodi za vrijeme osnovnoškolskog obrazovanja. Svrha, ciljevi, struktura, odgojno-obrazovni ishodi i razine njihove usvojenosti, učenje i poučavanje, povezanost s drugim predmetima, odgojno-obrazovnim područjima i međupredmetnim temama te vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda u predmetu opisani su Nacionalnim kurikulumom nastavnih predmeta Glazbene kulture i Glazbene umjetnosti. Svrha Glazbene kulture oblikovanje je specifično-glazbenih i općih (generičkih) kompetencija učenika kao i ostvarenje temeljnih odgojno-obrazovnih vrijednosti te općih ciljeva odgoja i obrazovanja. Stoga nastava glazbe potiče i unapređuje učenikov estetski razvoj, potiče kreativnost učenika, razvija učenikove glazbene sposobnosti i interese, razvija učenikovu svijest o očuvanju povijesno-kulturne baštine i osposobljava ga za življenje u multikulturnom svijetu. Na nastavi glazbe učenici upoznaju i doživljavaju glazbu različita podrijetla te različitih stilova i vrsta, usvajaju osnovne elemente glazbenog jezika i glazbene pismenosti (MZO, 2019). Prema Nacionalnom okvirnom kurikulumu, odgojno-obrazovni ciljevi umjetničkih nastavnih područja su, između ostalih, razviti zanimanje, estetsko iskustvo i osjetljivost te kritičnost za glazbenu umjetnost te upoznati i vrednovati umjetnička djela različitih stilskih razdoblja (MZOŠ, 2011). Konkretnije, Odluka o nacionalnom kurikulumu kao ciljeve nastave Glazbene kulture navodi upoznavanje učenika s glazbenom umjetnošću putem kvalitetnih i reprezentativnih ostvarenja glazbe različita podrijetla te različitih stilova i vrsta. Također navodi i poticanje razvoja glazbenoga ukusa i kritičkoga mišljenja.

2.1 Slušanje u nastavi glazbe

Glazbeni ukus kategorija je usko povezana s estetskim odgojem. Estetika je grana filozofije koja se bavi pojmom lijepog. Etimološki bi estetika značila *teoriju osjetilne spoznaje*, te je na taj način shvaćena od strane njemačkog filozofa Alexandra Gottlieba Baumgartena koji po prvi puta u povijesti koristi termin *estetika*. Estetika kao teorija osjetilne spoznaje zapravo obrađuje kritiku ukusa. Kako je ukus pojedinca temeljen jedinstvenom kombinacijom različitih socijalnih, kulturnih i ostalih raznih utjecaja, opće shvaćanje lijepog i znanstveno utemeljena definicija estetike nije moguća. Akademik Ivan Supićić navodi stav nekolicine autora koji smatraju nemogućim definiranje estetike kao ni definiranje granica njezinih istraživanja (Supićić, 2006). Ukus označava smisao za lijepo, odnosno sposobnost prosuđivanja ljepote nečega i ljepote općenito.¹ Uže gledano, glazbeni ukus je sposobnost prosuđivanja ljepote neke glazbe. Ukus svakog čovjeka jedinstven je te promjenjiv u odnosu na dob, dok je glazba izrazito široki pojam koji obuhvaća razne inačice organizacije i percepcije zvuka (Senjan, 2018). Cilj razvoja glazbenog ukusa kod učenika je osposobljavanje budućih građana da razlikuju kvalitetnu glazbu od one nekvalitetne. Izv. prof. dr. sc. Jasna Šulentić Begić navodi kako je potrebno slušati kvalitetnu glazbu kako bi učenike upoznali s pojmom kvalitete iz estetske perspektive i na taj način omogućili estetsko vrednovanje određene glazbe (Šulentić Begić, 2010). Kvalitetna glazba kao i vrijedno glazbeno ostvarenje opće subjektivno je poimanje glazbe proizašlo iz poznavanja razvojnog puta nastanka glazbe, kreativnosti uporabe skladateljskih tehnika te ostalih elemenata ostvarenja neke glazbe koji mogu biti više ili manje spretni, kreativni, učinkoviti, revolucionarni. S obzirom da učenik ne može od prvih susreta s glazbom obuhvatiti sve sastavnice iz kojih je proizašlo poimanje glazbe kao kvalitetne ili ne, potreban je pedagoški vođen estetski odgoj da bi se već stečeno znanje koje je kreiralo načela glazbene estetike prenijelo na učenike. Estetski odgoj upravo je ključan za poimanje sastavnica koje svrstavaju glazbu kao više ili manje kvalitetnu da bi učenik poznavajući opće subjektivno poimanje glazbe mogao izgraditi vlastito, odnosno glazbeni ukus.

Da bi ciljevi nastave glazbe bili ostvarivi, predmet je prema Odluci o nacionalnom kurikulumu nastavnih predmeta Glazbene kulture i Glazbene umjetnosti strateški strukturiran u okviru tri domene: slušanje i upoznavanje glazbe, izražavanje glazbom i uz glazbu te glazba u kontekstu. Prof. dr. sc. Pavel Rojko smatra kako je slušanje i upoznavanje glazbe jedini ostvarivi način estetskog odgoja pojedinca zato što ostala nastavna područja ne sadrže elemente potrebne za

¹ <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=63071>> pristupljeno 12. svibnja 2021. godine

provedbu estetskog odgoja. Pjevanje, sviranje i stvaralaštvo nastavne su aktivnosti koje uključuju konkretno poimanje umjetnosti i glazbena ostvarenja, ali ta su glazbena ostvarenja nedovoljne kakvoće da bi poslužile estetskom odgoju. Estetski odgoj u nastavi Glazbene kulture moguć je u onoj mjeri u kojoj je moguće posvetiti vrijeme nastave aktivnom slušanju (Rojko, 2012). Kurikulum za nastavni predmet Glazbene kulture za osnovne škole i Glazbene umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj navodi kako slušanje i upoznavanje glazbe pruža brojne mogućnosti za estetski odgoj učenika.

Slušanje i upoznavanje glazbe jest domena koja se temelji na pomoći audio i videozapisa. Aktivno slušanje zapisa učenicima omogućava upoznavanje glazbe različitih vrsta, stilova, pravaca i žanrova. Iako je danas pristup zvučnim zapisima vrlo jednostavno ostvariv, većina učenika po prvi puta čuje glazbene primjere važne za glazbeni odgoj, a još veći broj čuje djela u osmišljenom i moderiranom procesu poučavanja (MZO, 2019). Temeljem prezentiranih zvučnih primjera učenici grade estetsko mišljenje, glazbeni ukus i kritičko mišljenje. Prof. dr. sc. Snježana Dobrota u knjizi *Uvod u suvremenu glazbenu pedagogiju* piše kako se cilj glazbene nastave može ostvariti slušanjem vrijednih glazbenih ostvarenja (Dobrota, 2012). S obzirom da glazbu slušamo kao reproducirane zvučne zapise, povećava se popis utjecaja na vrijednost glazbenog ostvarenja. Ta se vrijednost u prvom planu odnosi na samu skladbu, značaj skladbe za razvoj glazbene umjetnosti, skladateljske tehnike, instrumentaciju, melodiju, ritam, harmoniju i ostale glazbene sastavnice. U drugom planu, vrijednost glazbenog ostvarenja podrazumijeva kakvoću izvedbe i kakvoću izrade zvučnog zapisa. Ukoliko slušanje zvučnih primjera u procesu glazbenog odgoja usmjerava učenike na razvoj kritičkog i estetskog mišljenja te glazbenog ukusa, potrebno je omogućiti učenicima poimanje pune vrijednosti glazbenih ostvarenja koja uključuje konkretne glazbene sastavnice kao i samu izvedbu tih sastavnica te kvalitetu izrade zvučnog zapisa. Na taj način, učenici mogu graditi stvarnu zvučnu sliku glazbenih ostvarenja te potpunije i jasnije razvijati glazbeni ukus i kritičko mišljenje. Tome u prilog govori i nacionalni kurikulum za Glazbenu kulturu koji kaže da sadržaji predstavljeni aktivnošću slušanja trebaju biti u tehničkom i izvedbenom pogledu najbolje moguće kvalitete (MZO, 2019).

2.2 Udžbenici za Glazbenu kulturu

Osnovni materijal, odnosno nastavno sredstvo u realizaciji nastave je udžbenik. Udžbenik je knjiga namijenjena učenju i stjecanju znanja, pisana na osnovi nastavnoga plana i programa, u kojoj su znanstveni i stručni sadržaji didaktičko-metodički oblikovani.² Prema članku 3, stavki 6 Zakona o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu, znanstveni, pedagoški, psihološki, didaktičko-metodički, etički, jezični, likovno-grafički i tehnički zahtjevi za izradu udžbenika, kao i oblik udžbenika za pojedini predmet, razred i razinu obrazovanja, predstavljaju udžbenički standard, a utvrđuju se pravilnikom koji donosi ministar nadležan za obrazovanje. Pravilnikom se utvrđuje i korištenje udžbenika za predmete s pretežno odgojnom komponentom među koje pripada i Glazbena kultura (MZO, 2018). Isti zakon ranije navodi kako predmeti s pretežno odgojnom komponentom nisu obavezni koristiti udžbenike kao nastavno sredstvo. Ukoliko nastavnik Glazbene kulture odluči koristiti udžbenik kao nastavno sredstvo, samostalno odlučuje i procjenjuje koji udžbenik najbolje odgovara njegovom nastavnom stilu i potrebama učenika te bira između udžbenika ponuđenih Katalogom odobrenih udžbenika. Katalog odobrenih udžbenika službeni je dokument Ministarstva znanosti i obrazovanja koji je donesen na temelju procjene članova stručnog povjerenstva za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala od strane nadležnog Ministarstva. Pravilnikom o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala utvrđeno je da se članovi stručnog povjerenstva biraju od strane nadležnog ministra prijavom na javni natječaj. Povjerenstvo za odabir udžbenika za Glazbenu kulturu sastoji se od tri člana koji moraju biti metodičari ili stručnjaci za glazbeno pedagoško djelovanje i učitelji Glazbene kulture s više od pet godina radnog staža. Ukoliko postoji potreba, povjerenstvu je moguće pridružiti stručnjaka za vizualni dizajn, jezikoslovlje i/ili digitalne tehnologije na način iskaza stručnog mišljenja. Stručno povjerenstvo ima zadatak procijeniti prikladnost udžbenika zahtjevima opisanima u Pravilniku o udžbeničkom standardu. Pravilnik opisuje razne zahtjeve udžbeničkog standarda među kojima je i etički zahtjev za utemeljenošću na suvremenim znanstvenim i obrazovnim standardima važnima za potpun i skladan razvoj osobnosti djece i mladih. Standard udžbenika za Glazbenu kulturu sadrži elektronički dio udžbenika koji nužno uključuje zvučne primjere. Godine 2019. Ministarstvo znanosti i obrazovanja donijelo je Odluku o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Glazbene kulture za osnovne škole i Glazbene umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj koja se primjenjuje za učenike prvog i petog razreda osnovne škole od školske godine 2019./2020., za učenike drugog, trećeg, šestog i sedmog razreda od školske godine 2020./2021., a za učenike četvrtog. i osmog razreda od školske godine

² <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=62968>> pristupljeno 13. svibnja 2021. godine

2021./2022 (MZO, 2019). S obzirom da kurikulum izravno utječe na poimanje udžbeničkog standarda, školske godine aktualizacije kurikuluma za pojedine razrede ujedno znače i vrijeme donošenja novih kataloga odobrenih udžbenika. Vrijedeći katalog odobrenih udžbenika za četvrte i osme razrede ove školske godine je donesen za školsku godinu 2014./2015. pa nadalje te su njime odobreni udžbenici za četvrte razrede: *Svijet glazbe 4: udžbenik za glazbenu kulturu u četvrtom razredu osnovne škole (s CD-om)*, *Glazbena četvrtica: udžbenik glazbene kulture s tri cd-a za četvrti razred osnovne škole* i *Allegro 4: udžbenik glazbene kulture s višemedijskim nastavnim materijalima na tri CD-a u četvrtom razredu osnovne škole* te za osme razrede: *Svijet glazbe 8: udžbenik za glazbenu kulturu u osmom razredu osnovne škole (s CD-om)*, *Glazbena osmica: udžbenik glazbene kulture s tri cd-a za osmi razred osnovne škole* i *Allegro 8: udžbenik glazbene kulture s višemedijskim nastavnim materijalima na tri CD-a u osmom razredu osnovne škole* (MZO, 2014). U svibnju 2021. Ministarstvo znanosti i obrazovanja objavilo je katalog odobrenih udžbenika za školsku godinu 2021./2022. kojim kompletu odobrenih udžbenika za Glazbenu kulturu pridružuje udžbenike za četvrte razrede osnovne škole: *Svijet glazbe 4: udžbenik iz glazbene kulture za četvrti razred osnovne škole*, *Glazbeni krug 4: udžbenik glazbene kulture za četvrti razred osnovne škole* i *Allegro 4 u glazbenom svijetu: udžbenik glazbene kulture s dodatnim digitalnim sadržajima u četvrtom razredu osnovne škole* te udžbenike za osme razrede osnovne škole: *Svijet glazbe 8: udžbenik iz glazbene kulture za osmi razred osnovne škole*, *Glazbeni krug 8: udžbenik glazbene kulture za osmi razred osnovne škole* i *Allegro 8 u glazbenom svijetu: udžbenik glazbene kulture s dodatnim digitalnim sadržajima u osmom razredu osnovne škole* (MZO, 2021). Važeći Katalog odobrenih udžbenika za prve i pete razrede donesen je za školsku godinu 2019./2020. i nadalje, a njime su odobreni udžbenici za pete razrede: *Svijet glazbe 5: udžbenik iz glazbene kulture za peti razred osnovne škole*, *Glazbeni krug 5: udžbenik glazbene kulture za peti razred osnovne škole* i *Allegro 5 u glazbenom svijetu: udžbenik glazbene kulture s dodatnim digitalnim sadržajima u petom razredu osnovne škole* (MZO, 2019). Katalog odobrenih udžbenika za školsku godinu 2020./2021. sadrži popis odobrenih udžbenika za drugi, treći, šesti i sedmi razred osnovne škole. U kontekstu Glazbene kulture to znači popis udžbenika za šesti razred: *Svijet glazbe 6: udžbenik iz glazbene kulture za šesti razred osnovne škole*, *Glazbeni krug 6: udžbenik glazbene kulture za 6. razred osnovne škole* i *Allegro 6 : udžbenik glazbene kulture s dodatnim digitalnim sadržajima u šestom razredu osnovne škole* i za sedmi razred: *Svijet glazbe 7: udžbenik iz glazbene kulture za sedmi razred osnovne škole*, *Glazbeni krug 7: udžbenik glazbene kulture za 7. razred osnovne škole*, *Allegro 7: udžbenik glazbene kulture s dodatnim digitalnim sadržajima u sedmome razredu osnovne škole* (MZO, 2020).

Svi odobreni udžbenici za Glazbenu kulturu pripadaju trima različitim udžbeničkim kompletima. Udžbenički komplet *Allegro 4-8 u glazbenom svijetu* (Dvořak, Vlasta, Jeličić Špoljar, Margita, Kirchmayer Bilić, Eva) izdaje nakladnička kuća *Školska knjiga*. Udžbeničkom kompletu moguće je pristupiti i putem digitalne platforme naziva *e-sfera* koja nudi pristup slušnim primjerima, video

snimkama, kvizovima, prijedloge priprema nastavnog sata i razne druge dodatne materijale. Udžbenički komplet *Svijet glazbe 4-8* (Gašpari, Ante, Lazarić, Tonka, Raguž, Nevenka, Ostojić, Ana, Štefanac, Zoran) izdaje nakladnička kuća *Alfa*. Digitalnim udžbenicima izdavača *Alfe* moguće je pristupiti putem sustava *mozaWeb* i aplikacijom *mozaBook* aktivacijom korisničkog računa. Osim digitalnih udžbenika, mrežna platforma *mozaWeb* nudi i pristup različitim dodatnim materijalima korisnim za realizaciju nastave kao i slušne primjere navedene u udžbeniku. Osim *mozaWeb* i *mozaBook*, mrežna stranica *Alfa portal* pruža mogućnost pristupa digitalnom udžbeniku, slušnim primjerima, pjesmarici, plakatima i kategoriji nazvanoj „metodički kutak” u kojoj se nalaze prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma, prijedlog nastavnih jedinica za pojedini nastavni sat te različite pripreme za nastavni sat. Nakladnička kuća *Profil* koja j se pridružuje grupaciji *Klett*, jednoj od vodećih europskih izdavačkih kuća edukativnih materijala, te mijenja ime u *Profil Klett*. Udžbenički komplet koje izdaje *Profil Klett* odnosno bivši *Profil* nosi naziv *Glazbeni krug* (Ambruš-Kiš Ružica, Janković Ana, Matoš Nikolina, Seletković Tomislav, Šimunović Zrinka). Komplet *Glazbeni krug* čine udžbenici za četvrti, peti, šesti, sedmi i osmi razred osnovne škole.

Katalozi ne sadrže popis odobrenih udžbenika za prva tri razreda zato što se u prva tri razreda osnovne škole na nastavnom predmetu Glazbena kultura ne koriste udžbenici. Međutim, Zakon kaže da ako u Katalogu za neki predmet ne postoji odobreni udžbenik, u školi se umjesto udžbenika može koristiti drugi obrazovni materijal. Drugi obrazovni materijal odobrava agencija zadužena za to područje (Hrvatski sabor, 2018), a u slučaju Republike Hrvatske to je Agencija za odgoj i obrazovanje. Sve tri izdavačke kuće svojim udžbeničkim kompletima prilažu radne bilježnice, radne udžbenike i početnice kao pomoć u nastavi, ali i kao pripremu učenika na korištenje udžbenika u nastavi četvrtog razreda. Nakladnička kuća *Školska knjiga* svojem udžbeničkom kompletu *Allegro 4-8 u glazbenom svijetu* (Dvořak, Vlasta, Jeličić Špoljar, Margita, Kirchmayer Bilić, Eva) dodaje radne udžbenike *Razigrani zvuci 1-3* (Ivaci, Jelena, Jandrašek, Vladimir). Nakladnička kuća *Profil Klett* nudi *Glazbeni krug 1* (Ambruš-Kiš Ružica, Janković, Ana, Mamić, Željka) kao glazbenu početnicu za prvi razred osnovne škole te *Glazbeni krug 2 i 3* (Ambruš-Kiš, Ružica, Janković, Ana, Mamić, Željka) kao radne obrazovne materijale glazbene kulture za učenike drugih odnosno trećih razreda osnovne škole. Uz *Glazbeni krug*, *Profil Klett* nudi i edukativne aktivnosti za nastavu glazbene kulture u prva tri razreda osnovne škole *Nina i Tino* (Sikirica, Jelena). Nakladnička kuća *Alfa* nudi radnu bilježnicu iz glazbene kulture za prva tri razreda osnovne škole *Moja glazba 1, 2 i 3* (Atanasov Piljek, Diana).

2.3 Slušni primjeri u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu

Udžbenici i ostali materijali namijenjeni nastavi Glazbene kulture sadrže popise zvučnih zapisa koji opimjeruju pojedinu glazbenu pojavu, smjer, stil ili žanr te u tom kontekstu zvučne zapise zovemo slušnim primjerima. Pojedini udžbenik sa sobom donosi popis slušnih primjera koji je razmjerno opširniji od minimalnog. Na taj način učitelj ima mogućnost izbora među ponuđenim materijalom odabрати onaj za koji vjeruje da je najprikladniji određenoj učeničkoj skupini. Ovisno o nastavnom planu i programu, pojedina skladba može doprinijeti lakšem shvaćanju i učenju nekog dijela glazbe radi naglašene sastavnice važne za obradu pojedinog dijela gradiva. Više odabranih slušnih primjera služi kao reprezentacija gradiva koje se obrađuje. Česta je pojava da se isto značajnije glazbeno ostvarenje u formi slušnog primjera javlja u popisima slušnih primjera za različite razrede zato što se u različitim fazama glazbenog odgoja ista skladba može promatrati iz različitih perspektiva te tako usredotočenošću na pojedinu glazbenu sastavnicu predstaviti željeni cilj, a istovremeno doprinijeti upečatljivijem pamćenju te skladbe. Kompaktni disk ili široko poznat kao CD (CD je kratica engleskog naziva *Compact Disk*) se do sad pokazao kao najuobičajeniji nosač zvuka odnosno slušnih primjera. Novi udžbenički kompleti koriste mogućnosti mrežnih platforma da svi udžbenički materijali budu dostupni svakom uređaju s pristupom mrežnim podacima. U tom smislu CD polako zamjenjuju novi oblici pohrane zvuka, dok svi uređaji korišteni u sklopu glazbenog poučavanja učenika čak ni nemaju mogućnost reproduciranja zvučnih zapisa s CD-a. Kako Zakon propisuje da udžbenik za Glazbenu kulturu mora imati elektronički dio, slušni primjeri postaju dostupni putem mrežne podrške udžbeniku, odnosno u njegovom elektroničkom dijelu. Slušni primjeri opisani su naslovom skladbe ili čak samo dijelom naslova te, ovisno o tipu skladbe, skladateljem i izvođačem. Univerzalnog obrasca ili pravila nema, no očita je nakana autora udžbenika da u fokus stave slušanje same glazbe s vrlo jasnim i konkretnim smjernicama i asocijacijama za aktivno slušanje. Iz tog razloga ispašta standardna nomenklatura, no svakom upućenijem slušatelju je jasno o kojim skladbama je riječ. Nenavođenjem sudionika stvaranja zvučnog zapisa od kojih su neki skladatelj, izvođači i glazbeni producent dovodi se u napast da učenici ne razumiju i ne prepoznaju važnosti svake uloge u procesu izrade slušnih primjera. Odabirom određenih slušnih primjera autori udžbenika trebali bi garantirati kvalitetu i valjanost primjera koje nude kao nastavni materijal u sklopu udžbenika. Sastavni dio kvalitete slušnog primjera je i glazbena produkcija.

3. GLAZBENA PRODUKCIJA

S obzirom da je produkcija karakteristično ekonomski pojam, kao uvod u objašnjenje glazbene produkcije logično je krenuti od ekonomsko-sociološke perspektive. Društvo današnjice potrošačko je društvo koje empirijski gledano funkcionira po vrlo jednostavnom principu. Okosnica funkcionalnosti potrošačkog sustava proizvod je koji se može trošiti, a da bi sustav, odnosno društvo bilo održivo, nužno je osigurati postojanje proizvoda u odnosu na potrebe potrošnje. Razvojem i općim ljudskim napretkom kvaliteta pojedinih proizvoda enormno je porasla što je u direktnoj korelaciji sa složenošću proizvodnje. Da bi kvaliteta proizvodnje napredovala i dalje, ljudi funkcioniraju u sustavu u kojem odgajaju i poučavaju pripravnike unutar odgojno-obrazovnih procesa koji se odvijaju formalno, neformalno i informalno, a svaki proces je usmjeren specijalizaciji pojedinca ili skupine za neki dio proizvodnje. Gledajući iz tog kuta, cilj odgojno-obrazovnih procesa moguće je interpretirati kao upoznavanje polaznika s procesom proizvodnje nekog proizvoda koji može biti funkcionalno ili estetski potreban, odnosno tražen na tržištu. Ljudi pak mogu biti opisani kao specijalizirani proizvođači odgovora na određenu potrebu društva.

Riječ produkcija dolazi od latinske riječi *producere* što znači proizvoditi, umnažati, ostvarivati. Produkcija općenito opisuje proces proizvodnje jer u svim svojim konotacijama označava proces stvaranja, kreiranja, ali i upravljanje tim procesima. Riječ produkcija nailazi na široku uporabu u današnjem društvu pa se tako pojam produkcija koristi u ekonomiji, industriji kao i u umjetničkim područjima djelovanja kao što su film i glazba. Velika je razlika između produkcije u različitim područjima djelovanja jer je značenje riječi vrlo široke prirode pa tako primjerice produkcija industrijskog postrojenja za proizvodnju anatomskih madraca nema mnogo poveznica s produkcijom glazbe.

Većina proizvodnje odgovara na funkcionalne potrebe društva, dok manji dio odgovara na estetske potrebe. Funkcionalne potrebe društva usmjerene su prema utaživanju nečeg što nedostaje da bi sustav opstao. Primjer funkcionalne potrebe upotreba je hladnjaka u kućanstvu koji utažuje potrebu očuvanja namirnica na određenoj rashladnoj temperaturi. Većina potreba upravo je ovakva. S druge strane, estetske potrebe teže ostvarenju lijepog, skladnog, harmoničnog. Primjer estetske potrebe oblikovanje je svećanih frizura čiji je cilj uveličati slavlje, izraziti dostojanstvenost prigode, uljepšati pojavu osobe. U ovoj podjeli potreba važno je razlučiti da pojedina potreba može biti istovremeno u nekoj mjeri i funkcionalna i estetska te su pritom te mjere nezavisne jedna o drugoj. Produkcija estetskih proizvoda, odnosno ostvarenje težnje prema lijepom, uključuje umjetnički vid

djelovanja. Umjetničko djelovanje jest ono koje počiva na čovjekovom kreativnom izrazom proizašlom iz estetske sklonosti, a produkt umjetničkog djelovanja umjetničko je djelo u širem smislu. Polazno gledajući sociološko-ekonomskom vizurom proizlazi da je producent umjetnosti onaj koji ostvaruje umjetničko djelo kao odgovor na potrebu potrošačkog društva.

Glazbena produkcija kombinirano je inženjersko i umjetničko polje djelovanja s ciljem stvaranja zvučnog zapisa neke glazbe. Iako filozofsko razlaganje produkcije kao sociološko-ekonomskog pojma može sugerirati da glazbena produkcija postoji koliko i čovječanstvo jer je društvo oduvijek imalo potrebu slušne ili izvođačke konzumacije glazbenog djela, to nije tako. Slušne ili izvođačke konzumacije glazbenog djela osiguravale su druge glazbene djelatnosti kao što su skladanje glazbe, izvođenje glazbe i drugo. Glazbena produkcija se odnosi na stvaranje zvučnog zapisa koji su tehnološki doseg s konca devetnaestog stoljeća, a od tada do današnjice to je brzorastuće područje s mnoštvom inovacija. Sociološko-ekonomska prizma nije dovoljna za razumijevanje zadaće glazbene produkcije što ne umanjuje njezinu važnost kao polaznu točku shvaćanja uloge tog područja djelovanja, već je potrebno sagledati područje iz više perspektiva.

3.1 Povijesni razvoj glazbene produkcije

Povijest snimanog zvuka i glazbene produkcije započela je 1877. godine izumom fonografa. Fonograf je prvi uređaj koji je uspješno bilježio zvukovne podatke. Izumu su prethodile brojne godine napretka u polju akustike do točke gdje je općeprihvaćeno i matematički dokazano fizikalno shvaćanje zvuka kao titrajne razlike u tlaku opisane brojem titraja u nekom vremenu, snagom titraja, svojstvima medija kojima se titranje širi itd. S obzirom da zvuk ne prenosi masu, ali prenosi energiju i impuls,³ znanstvenici su razvijali ideje kako pohraniti titraje u nekom vremenu na medij koji će sačuvati podatke. Prvi izumitelj koji je uspio u tom naumu je Thomas Alva Edison uporabom fonografa. Fonograf je uređaj koji je potpuno mehanički zapisivao zvučne podatke na način da je željeni zvuk lijevkom koncentrirao na membranu koja je upijala titrajne razlike u tlaku zraka te ih prenosila na iglu koja je podatke utiskivala na rotirajući valjak. Iako je u usporedbi s današnjim poimanjem snimljenog zvuka nekvalitetan i manjkav, rezultat snimanja fonografa bio je revolucionarno otkriće kojem započinje era novog načina izrade, doživljaja i dijeljenja glazbe. Različite snimke snimljene prvim snimačima istog izvora zvuka utiskuju svoj pečat na zvuk koji će konzumirati slušatelj radi različitih utjecaja: utjecaj komponenti snimateljskog uređaja (lijevak, membrana, igla), utjecaj medija pohrane i njegovog očuvanja, utjecaj prostora u kojem se snimalo, utjecaj snimatelja kao onog koji je namjestio izvođača u odnosu na snimač i, na kraju, utjecaj uređaja za reprodukciju snimljenog zvuka. Svaki od navedenih utjecaja može poboljšati zvukovni dojam snimke ili učiniti suprotno što daje važnost snimatelju kao onome koji može utjecati na sve osim očuvanja medija pohrane i izbora uređaja za reprodukciju. Snimatelj zvuka je jedan od naziva za glazbenog producenta koji se koristio u začetima razvoja tog područja djelovanja.

Kvaliteta snimke snimljenog audio materijala imala je estetsku dobrobit ušima slušatelja, ali ekonomsku dobrobit proizvođača snimke što je izazvalo profesionalizaciju glazbene produkcije jer je kvalitetnije obavljen posao donosio veću financijsku dobrobit. Upravo iz tog razloga, glazbena industrija, kojoj je okosnica profita glazbena produkcija, primorana je konstantno težiti novim tehnologijama i tehnikama uporabe radi konkurentnosti na tržištu. Primjer razvoja je uporaba medija pohrane: gotovo četiri desetljeća zvuk se u potpunosti mehanički pohranjivao na medij, nakon toga slijedi dvadesetogodišnja faza elektromehaničke pohrane, pa pola stoljeća elektromagnetske pohrane i, na kraju, već trideset godina aktualna digitalna faza. Mehanička pohrana na medij znači utiskivanje valnih promjena u dubinu ili širinu medija kao što su valjak i

³ <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=67594>> pristupljeno 2. svibnja 2021. godine

gramofonska ploča isključivo mehaničkim putem. Elektromehanička pohrana je napredak na mehaničku, ali i dalje vrlo slična. Razlika je u tome što je zvuk pomoću mikrofona percipiran kao električna energija koja je pokretala iglu koja je utiskivala signal na ploču. Elektromagnetska pohrana koristi magnetske trake, odnosno vrpce kao medij pohrane. Zvuk je kodiran ne više kao mehaničko izobličenje medija već kao manipulacija magnetizacije vrpce koja oslikava električni signal koji je zabilježio mikrofoni. Digitalna pohrana je oblik pohrane koji se temelji na transformaciji zvučnog signala u binarni jezik koji je pohranjiv u moderne memorijske jedinice kao što su USB, CD, DVD.

Svaka naredna faza pružila je poboljšanje tehničkih specifikacija snimljenog zvuka. Neke faze su se preklapale, neke tehnike su bile osporavane u začecima, gotovo sve faze sadrže svoje unutarnje podjele i autentičnu povijest nije moguće posve ispravno periodizirati, ali neporeciv je obrazac napretka; svaka iduća stepenica razvoja egzistira na tendenciji poboljšanja. Od početnih utjecaja na kvalitetu snimanja, svaki dio sustava je prošao mnogobrojne inovacije te proširenjem mogućnosti poraslo i područje manipulacije pa se u konačnici više ne govori o nekoliko promjenjivih utjecaja pri snimanju zvuka kao što su izbor lijevka, raspored izvođača u odnosu na lijevak, prostor u kojem se snimanje odvija, već o mnogo većoj brojci. Nakon lijevka, ulazna jedinica uređaja za snimanje vrlo brzo postaje mikrofoni. U početnim fazama razvoja, razvoj opreme za snimanje zvuka uvelike je diktirao napredak telefonskih uređaja, a kasnije i radija. Prvi mikrofoni koji se koristio izumljen je iste godine kao i fonograf; 1877. Zovemo ga ugljeni mikrofoni radi principa na kojem radi: pomoću ugljikovih čestica dolazi do prijenosa titrajnih promjena s tlaka zraka na električni napon koji na drugom kraju žice može pobuditi titranje membrane i reproducirati zvuk u slušalici. Ova vrsta mikrofona dugo se zadržala u telefonskoj industriji, međutim nije nikad zaživjela u glazbi zato što u vremenu kad nije postojala druga vrsta mikrofona, u glazbenoj industriji još nije bila moguća elektromehanička pohrana zvuka, a do vremena kad je ona patentirana, već je postojao kondenzatorski mikrofoni. Kondenzatorski mikrofoni izumljen je 1916. godine i bio je pravo osvježanje u odnosu na postojeću tehnologiju ponajprije radi puno realnijeg frekvencijskog odziva od prijašnjih dostupnih uređaja, ali i radi ostalih karakteristika kao što su odnos signal-šum i osjetljivost mikrofona. Petnaest godina kasnije, izumljen je i dinamički mikrofoni te je zajedno s kondenzatorskim postupno istisnuo iz snimateljske uporabe ostale vrste mikrofona. Dinamički mikrofoni se ističe svojom otpornošću i dugim vijekom trajanja. Nametnuo se kao najbolje rješenje za ozvučenje raznih koncerata i nastupa uživo. Ipak, u produkcijskoj djelatnosti, pri snimanju zvuka prvenstvo ima kondenzatorski mikrofoni radi veće osjetljivosti i realnijeg frekvencijskog odziva od dinamičkog mikrofona. Osjetljivost mikrofona je veličina koja

opisuje sposobnost mikrofona da pretvori razlike u tlaku zraka u razlike u električnom naponu, odnosno omjer izlaznog i ulaznog signala. Frekvencijski odziv mikrofona je osjetljivost mikrofona ovisno o frekvenciji kojoj je izložen. Isti mikrofoni mogu ton različitih frekvencija zabilježiti tiše ili glasnije te na taj način izobličiti realnu boju, dinamiku i ostale odrednice tona. Osim tipa mikrofona po načinu pretvorbe akustične energije u električnu i po već navedenim karakteristikama, mikrofoni su se razvijali i u svojim usmjernim karakteristikama što je osjetljivost mikrofona u odnosu na kut upada zvuka na membranu. Sve navedene razlike imaju svoje prednosti i mane u određenim situacijama te je izbor najboljeg mikrofona za određenu priliku te njegova postava vrlo važan dio snimanja zvuka.

Jedna od vrlo važnih prekretnica u samom snimanju i izradi zvučnog zapisa je uporaba magnetske vrpce kao medija pohrane što je postao standard polovicom prošlog stoljeća. Elektromagnetska faza bilježenja zvuka je omogućila prve postupke snimanja zvuka na zvuk (*sound on sound*) u smislu da se na vrpcu na kojoj je već pohranjen određeni zvučni zapis bilo moguće snimiti novi zvuk pritom zadržavajući stari uz određene gubitke. Također, po prvi put je omogućena faza *editinga* radi mogućnosti rezanja i spajanja traka snimljenog materijala s ciljem korištenja traka s najboljim izvedbama. U tom vremenu dolazi i do razvoja prvih višekanalnih snimača koji su bili sposobni zbrojiti signale s četiri mikrofonska ulaza i zapisati ga kao jedan koji sadrži informacije sa sva četiri. Posljednja inovacija koja pripada tom vremenu je uporaba različitih efekata koji su manipulirali zvukom po vremenskoj, dinamičkoj i frekvencijskoj osnovi. Svi ti promjenjivi parametri otvorili su kreativne mogućnosti radi bezbrojnih kombinacija korištenja različitih komponenti od bilježenja ulaznog zvuka do završne zvučne snimke.

Iduća prijelomnica u glazbenoj produkciji bila je digitalizacija, a najznačajniji napredak koji je ostvaren od već opisanog do tog razdoblja je razvoj stolova za miješanje zvuka. Takozvani „mix pultovi” omogućili su veći broj kanala koji su se mogli zbrajati. Osim činjenice da se više ulaznih kanala moglo zbrajati, važno je i što su se mogli zbrajati s promjenjivim parametrima od kojih su neki glasnoća općenito, dinamička kompresija, glasnoća pojedinih frekvencijskih pojasa i glasnoća korištenog efekta. Kombiniranje izbora najboljeg snimljenog materijala sa bezbrojnim mogućnostima miješanja zvuka kao i završna obrada zbrojenog zvuka učinile su glazbenu produkciju izrazito fleksibilnom za stvaranje različitih rezultata ovisno o ideji naručitelja, potrebama tržišta, ali i viziji glazbenog producenta o tome kakav bi mogao biti krajnji rezultat. Prijelaz u digitalno doba pomaknuo je producersku djelatnost korak unaprijed; potpuna digitalizacija snimljenih zvučnih zapisa anulirala je oštećenja i gubitke koji su bili prisutni ranije, a srušila je i u tom trenutku najveću barijeru što je veličina memorije pohrane. Digitalne informacije

su pohranjive na medije gotovo neograničenog memorijskog kapaciteta. Na taj način, producentima je dana mogućnost očuvanja projekta u svim fazama izrade i beskonačni broj prepravaka krajnjeg rezultata.

3.2 Način djelovanja glazbene produkcije

Glazbena produkcija jest, kao što je napisano, umjetnička i inženjerska djelatnost, no povijesni razvoj nužno je pratila komercijalna potreba tržišta. Razni formati prodaje bili su rezultat procjene za većim financijskim dobitkom te je vrlo često objektivno kvalitetnije rješenje realizacije projekta ostalo po strani radi procjene o većoj dobiti makar i lošijeg rezultata, ali rezultata s kojim je tržište upoznato i koji je sigurni dobitak. Zanimljivo je da su sva ključna tehnička dostignuća za razvoj glazbene produkcije prvenstveno zamišljena kao pomoć u nekim drugim djelatnostima te je tako, primjerice, mikrofonski prvenstveno osmišljen za potrebe telefona i kasnije radija. Također, za radio je prvenstveno osmišljena upotreba magnetske vrpce i elektromagnetske pohrane zvuka, dok je digitalizacija pojam koji vežemo uz informatiku i računalne procese, no svoju je primjenu našla i u glazbi.

Autor knjige *The Art of Music Production* Richard James Burgess opisuje glazbenu produkciju kao tehnološku ekstenziju skladateljske i instrumentacijske djelatnosti koja u sebi sadrži puninu skladbe te skladateljeve i izvođačeve umjetničke tendencije u kreaciji djela. Iako je u fokusu definicije umjetnički aspekt i estetski zadaci glazbene produkcije, nužan preduvjet za njihovo ostvarenje jest tehnološka kompetentnost (Burgess, 2013). Da bi bilo moguće zadovoljiti umjetničke kriterije projekta izrade zvučnog zapisa nužno je poznavati tehničke mogućnosti snimanja i obrade zvuka. Vještina produciranja glazbenog zapisa zahtjeva iskustvo i znanje s vrlo širokog područja.

Glazbena produkcija nije odviše zastupljena u formalnom obrazovnom sustavu ponajprije jer je relativno nova djelatnost koja se razvija tektonskim koracima te joj je kao takvoj teško pronaći mjesto u obrazovanju. Oprema za snimanje i obradu zvuka financijski je značajno veća od obrazovnih proračuna, a istovremeno iako skupa, često je neki segment opreme aktualan tek nekoliko godina do patentiranja kvalitetnijeg modela koji ga zamjenjuje u primjeni. Ovo je jedan od razloga zbog kojeg se glazbeno-producentska djelatnost izučava ponajprije iskustveno, a zatim i samostalnim eksperimentiranjem. Takav način rada u prvi plan stavlja producente s najviše iskustva kao one čiji rad najviše obećava, ali i kao one koji su najangažiraniji i najtraženiji pri narudžbi projekta. Tijekom povijesti pokazalo se da je najviše glazbenih producenata stasalo kroz pripravništvo i mentorstvo iskusnijeg producenta. U pravilu bi producent mentor zbog količine narudžbi i opsega posla podučio pripravnika za obavljanje nekog djela procesa, kako bi mogao realizirati projekte u predviđenim vremenskim rokovima. Nerijetko bi pripravnici jednostavno ostali

raditi u studiju kao stručnjaci za određeno područje, a odabir tom području su često kumovala znanja, iskustva i vještine stečene van područja djelovanja glazbene produkcije, no korisna za to područje.

S obzirom da znanje o glazbenoj produkciji potječe od praktičnog izučavanja, većina termina koji se koriste unutar producentske djelatnosti nije standardiziran. Izrazi i opisi nastali su kao najjednostavnije objašnjenje nekog dijela procesa, a opstali su zbog razumljivosti i lake pamtljivosti. Primjer toga cjelokupni je naslov procesa izrade nekog zvučnog zapisa koji se jednostavno naziva projekt. Većina naziva i kratica potječe od izraza porijeklom iz engleskog jezika jer su najznačajniji inovatori, najveće izdavačke kuće i najpriznatiji producenti stvarali na engleskom govornom području. Cjelokupno područje djelovanja producenta u izradi nekog projekta može se opisati fazama preprodukcije, produkcije i postprodukcije (Burgess, 2013). Preprodukcija jest sve ono što prethodi ulasku u studio; odabir materijala, izvođača, tehnike rada, usuglašavanje dionica i definicija predloška aranžmana, komunikacija ideja i zamisli te uvježbavanje i priprema izvođača za snimanje. Također, preprodukcija jest i ugovorno vezanje stranaka što uključuju uvjete narudžbe, isporuke, vremenske rokove. Produkcija jest faza zabilježbe zvučnog materijala snimanjem ili pomoću sintetizatora zvuka procesom snimanja i uređivanjem snimljenog ili sintetiziranog zvuka. Snimanje jest faza projekta koja podrazumijeva zabilježavanje i pohranu željenog zvučnog sadržaja. Richard James Burrges opisuje taj proces pomoću tri najučestalije tehnike: snimljeno uživo (*Record-Live*), snimljeno dionicu po dionicu (*Overdubbed*) i sintetiziran zvuk (*Compute*). Snimanje uživo podrazumijeva okupljanje čitavog ansambla u studiju te istovremeno snimanje zajedničke izvedbe svih izvođača. Ovaj pristup najzastupljeniji je pri stvaranju zvučnih zapisa umjetničke glazbe i *jazz* glazbe. Snimanje dionice po dionicu podrazumijeva izradu zvučnog zapisa pomoću više snimačkih sesija prilikom kojih se snimaju jedna po jedna dionica, a izvođač sluša prethodno snimljeni zvuk. Ova tehnika omogućava velike manipulacije zvuka pojedine dionice jer se njenom obradom ne mijenja zvuk ostalih što nije slučaj s prvim pristupom. Sintetiziran zvuk podrazumijeva računalnu sintezu zvuka.

Nakon samog snimanja, produkcija ide u fazu *editinga*. *Editing* je faza u kojoj se radi selekcija snimljenog materijala i montaža najboljeg materijala u cjelinu. Neki glazbeni žanrovi, uglavnom popularne glazbe, uključuju više elemenata elektroničke glazbe glazbe te imaju teško odjeljivu fazu snimanja i *editinga* jer dio ili sav materijal kreira sam producent pomoću sintetičkih zvukova i virtualnih instrumenata. Elektronička glazba jest ona kojoj je mogući nadzor razvoja od osnovnog sinusoidnog tona kao najmanje elektroakustičke jedinice željenog zvuka, a kreira se

pomoću elektroničkih uređaja.⁴ U tom slučaju, producent potpisuje aranžman i faza *editinga* postaje fazom aranžiranja. U takvim situacijama i radu na glazbi takvih glazbenih žanrova, producent se najviše približava ulozi samog skladatelja jer oblikuje glazbene sastavnice prema vlastitom nahođenju uzimajući u obzir naputke samog tvorca glazbe, odnosno pjesme. Završna faza izrade projekta jest postprodukcija koja u sebi uključuje *mix* i *mastering*. *Mix* ili, u slobodnom prijevodu miješanje zvuka, uključuje balansiranje glasnoća dionica, dodavanje različitih efekata i njihovo doziranje te izradu ukupne zvučne slike projekta. Efekti su izobličivači zvuka koji manipuliraju ulaznim zvučnim signalom po dinamičkoj, frekvencijskoj i vremenskoj osnovi. Osnovni alat obrade zvuka po frekvencijskoj osnovi jest ekvalizator. Ekvalizator je efekt koji nudi mogućnost stišavanja ili pojačavanja određene frekvencije ili frekvencijskog pojasa zvuka te je njegov efekt čujan kao promjena boje snimljenog zvuka. Alati obrade zvuka po dinamičkoj osnovi su *gate*, *limiter*, kompresor, pojačivač. Mogućnosti primjene ovih alata dinamičko su balansiranje snimljenog zvuka na način da bez promjene u boji snimka zadrži jednaku glasnoću svih dinamičkih područja. Osim toga, moguće je podešavati glasnoću signala na različite načine, ali i utišati sav snimljeni materijal tiši od određene granice. Alati obrade zvuka po vremenskoj osnovi su *reverb* i *delay*. *Reverb* jest alat koji stvara dojam prostora pomoću manjih ponavljanja zvuka u malim vremenskim jedinicama te simulira ponašanje zvuka u nekom prostoru. *Delay* jest alat koji funkcionira na sličnom principu kao i *reverb*, no razlika je u tome što zvučna refleksija *delaya* dolazi u većoj vremenskoj jedinici te je čujna kao zaseban zvuk, a ne kao dojam osnovnog zvuka u određenom prostoru. *Mastering* jest završna faza obrade koja podrazumijeva rad na jedinstvenom završnom materijalu i pripremu tog materijala za plasiranje na tržište. *Mastering* uključuje dinamičko, frekvencijsko i vremensko balansiranje (vremensko balansiranje znači homogeniziranje finalnog zvučnog zapisa pomoću blage ječnosti, odnosno *reverb*a) kao i spektralno čišćenje od neželjenih šumova s ciljem postizanja jednolikog, zaokruženog i ugodnog slušnog dojma finalnog produkta (Burgess, 2014).

⁴ <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=17644>> pristupljeno 3. svibnja 2021. godine

3.3 Područje djelovanja glazbene produkcije

Zvučna slika završnog rezultata izrade zvučnog zapisa ovisna je o nekoliko čimbenika od kojih se ponajviše ističe generalna preferencija onih koji konzumiraju zapise zato što svojim interesom diktiraju potražnju na tržištu, odnosno financijsku dobit projekta. Uglavnom je ta preferencija sklona poznatoj, prihvaćenoj zvučnoj slici koja je u knjizi *History of music production* opisana kao jednolika, balansirana, zaokružena i ugodna. Drugi čimbenici su vizija skladatelja i producenta o završnom zvuku snimke, tehničke mogućnosti raspoložive opreme, znanje i sposobnost glazbenog producenta. Nerijetko skladatelji i producenti ciljano odstupaju od tržišnog zvučnog standarda ili odlaze korak dalje u proizvoljnom smjeru što rezultira pomakom kreativne granice i možebitno otvara prostor daljnjem razvitku. Upravo radi tolikog značaja utjecaja glazbenog producenta na sami razvoj poimanja snimljene glazbe, američka Nacionalna akademija diskografskih umjetnosti i znanosti (*National Academy of Recording Arts & Sciences*; NARAS) dodjeljuje nagradu *Grammy*, između ostalog, i za glazbenu produkciju. *Grammy* je godišnja nagrada koja se dodjeljuje za osobite doprinose u području glazbe i diskografije. U konkurenciju za *Grammy* ulaze sva ostvarenja objavljena u SAD-u u razdoblju od prvog listopada prethodne godine do tridesetog rujna u godini na koju se *Grammy* odnosi. Četiri su glavne nagrade, uspostavljene neovisno o glazbenome žanru ili stilu: „snimka godine” (za izvedbenu i tehničku perfekciju), „album godine” (za najbolje albumsko ostvarenje), „pjesma godine” (nagrađuje se skladatelj odnosno autor skladbe) te „najbolji novi umjetnik” (nagradu dobiva novi izvođač koji se prepoznatljivim ostvarenjem prvi put predstavio publici). Pobjednici se, od pet uže nominiranih, odabiru u više od 25 područja kojima pripada i glazbena produkcija.⁵ *Grammy* je jedna od najprestižnijih nagrada u području glazbe te kotira kao vrhunac samoostvarenja bavljenja nekim dijelom glazbenog stvaralaštva priznat od strane javnosti. Ekvivalent glazbenoj nagradi *Grammy* za Republiku Hrvatsku je nagrada *Porin* koji se također dodjeljuje u više kategorija uključujući one za glazbenu produkciju.

Narodna mudrost uči kako je ljepota u oku promatrača ili, u ovom slučaju, uhu, ali želimo li uočiti općeniti uzorak prihvaćenosti nečega kao lijepog i dobrog potrebno je usporediti najveći mogući broj slušatelja i njihovih preferencija. Općeprihvaćena je pretpostavka da slušatelj više puta poslušajući snimku glazbe koja mu se sviđa te je taj broj proporcionalan broju prodanih nosača zvuka, brojem reproduciranja pjesama putem interneta kao i financijskom zaradom proizašlom iz potražnje

⁵ <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=70903>> pristupljeno 4. svibnja 2021. godine

za snimljenim materijalom na tržištu. Upravo te mjerljive jedinice, kao što su broj slušanja i financijsko ostvarenje, pridaju kredibilitet različitim glazbenim nagradama među kojima je najistaknutija već spomenuti *Grammy*. NARAS je izdao dokument *PRODUCER GRAMMY® Award Eligible Credit Definitions* u kojem navodi definiciju područja djelovanja glazbenog producenta radi prihvaćanja nagrađivanja nečijeg rada za to područje. Drugim riječima, da bi bilo moguće dodijeliti nagradu za određeno područje djelovanja, to područje potrebno je definirati. Glazbeni producent opisan je kao osoba ugovorno vezana i odgovorna vlasniku nekog zvučnog sadržaja ostvariti snimku tog sadržaja spremnu za tržišnu uporabu. Producent nadgleda i upravlja sve tehničke i kreativne postavke izrade projekta. Obaveze producenta mogu uključivati:

- nadgledanje procesa snimanja radi shvaćanja skladateljevih i izvođačevih kreativnih tendencija,
- donošenje kreativnih, tehničkih i estetskih odluka pri snimanju zvučnog sadržaja uzimajući u obzir skladateljevu i izvođačevu viziju umjetničkog ostvarenja projekta,
- odabir najprikladnijeg audio materijala za izradu završnog produkta,
- sudjelovanje u izboru kompozicije čiji će se zvučni zapis izraditi,
- izbor, nadgledanje i suradnja s izvođačima, ton majstorima, izdavačkom kućom i ostalim sudionicima izrade projekta,
- u suradnji sa skladateljem, dodjeljivanje pripadajućih zasluga izvođačima i tehničkom osoblju koje je sudjelovalo na projektu te pružanje informacija o raspodjeli zasluga za završeni projekt izdavačkoj kući ili vlasniku sadržaja u vidu službene dokumentacije,
- nadgleda i rukovodi sve ostale kadrovske potrebe za izradu projekta, čuva financijsku potrošnju izrade projekta unutar dogovorenog budžeta, koordinira izradom projekta unutar planiranih vremenskih rokova, odobrava *mix i mastering* te generalno kontrolira kvalitetu svake faze izrade projekta.⁶

Definicija područja djelovanja glazbenog producenta donesene od strane američke Nacionalne akademije diskografskih umjetnosti i znanosti mora obuhvatiti sve vrste, stilove i tehnike glazbene produkcije te jasno ukazuje na njihovu različitost. Da bi najkvalitetnije objasnio područje glazbene produkcije, Richard James Burgess u svojoj knjizi *The Art of Music Production* uvodi klasifikaciju različitih tipova glazbenih producenata kako bi kroz različite pristupe objasnio cjelovitost područja

⁶ <https://www.grammy.com/sites/com/files/producer_definitions_final_03_01_2019.pdf> pristupljeno 4. svibnja 2021. godine

(Burgess, 2013). Klasifikaciju glazbenih producenata temelji na funkcionalnosti sveukupnog rada (uspješnosti ostvarenja projekta), funkcionalnosti interakcije sa skladateljem i izvođačem, s glazbenim materijalom i sa studijskim okruženjem, na polazišne glazbene kompetencije (uglavnom glazbenim producentima postaju skladatelji, ton-majstori i različiti izvođači te im te kompetencije utječu na pristup glazbenoj produkciji), na metodologiju rada (korištenje virtualnih instrumenata, elemenata elektroničke glazbe, snimanje akustičnih izvedbi), žanr glazbenog projekta, vlasništvo studija, cijeni angažmana, lokaciji i uvjetima izrade i ostalim čimbenicima koji su utjecali na jedinstvenost pristupa produciranju ili pak čimbenicima koji su pospješili sličnost tehnika različitih producenata. Iako je klasifikacija korisna radi preciznije i jasnije definicije glazbene produkcije u cijeloj svojoj širini djelovanja, važno je istaknuti kako je glazbena produkcija izrazito podložna trendovima i tehnološkom napretku te se radikalno mijenja u razmjerno malim vremenskim okvirima. Nezahvalno je precizirati klasifikaciju na sveobuhvatan način već ju je potrebno shvatiti kao pomoć pri razumijevanju područja. Također, klasifikacijske skupine nikako ne mogu biti gledane hijerarhijski u smislu ovisnosti kvalitete producenta o skupini kojoj pripada. Različiti stilovi produkcije mogu više ili manje odgovarati stilu glazbe koja se snima te je idealan scenarij kada stil producenta odgovara tendenciji glazbe.

Po funkcionalnoj tipologiji Burgessa, prvi tip producenata su skladatelji sami, odnosno kompozitori koji sami produciraju svoje skladbe. Ova skupina producenata ima najveću tendenciju rasta radi razvoja tehnologije koja omogućava financijski prihvatljivo i lako korištenje digitalnih alata obrade zvuka na razini kvalitete svakog opremljenog studija. S obzirom na mogućnosti utjecaja produkcije na završni produkt, poznavanje vještine produciranja omogućava idejnim tvorcima neke glazbe potpunu kontrolu i realizaciju umjetničke vizije skladane glazbe. Neki od poznatih producerskih imena koji pripadaju ovoj skupini su Ben Selvin, Les Paul, Stevie Wonder, Mike Oldfield i Prince...

Druga tipološka skupina naziva se *auteur* što dolazi od francuske riječi za autora. Izraz je karakterističan izrazu *auteur theory* koji dolazi iz filmske kritike, a opisuje filmskog redatelja koji gaji vrlo snažan i upečatljiv osobni stil koji je prepoznatljiv na svim filmovima na kojima radi. Određujući čimbenik pripadanja ovoj tipološkoj skupini glazbenih producenata jest jedinstveni osobni identitet prepoznatljivo utkan u rad i, posljedično, rezultat rada. Priznati *auteuri* su vrlo snažan čimbenik na glazbenom tržištu jer je njihov rad prihvaćen kao *brand* koji može bitno potiče potražnju za nekim proizvodom anonimnog autora pjesme ili proizvodom čije glazbene sastavnice tržište ne preferira. Postoje primjeri u kojima je producerski izraz bio toliko jak da je stvorio potpuno novi podžanr kao što je slučaj s Hollandom, Dozierom i Hollandom šezdesetih godina

prošlog stoljeća kad su nizom uspješnica stvorili temelje vrste R&B-a nazvanu „Motown sound”. Ipak, u tome leži i zamka jer postoji mogućnost da određeni producerski izraz postane sinonim glazbenog trenda te producent vrlo teško opstaje na tržištu jednom kad trend prestane biti aktualan. Vrlo je čest slučaj da ova skupina producenata radi u vlastitom studiju i vlastitoj izdavačkoj kući jer na taj način ostvaruje najprihvatljiviji financijski stimulans za svoj rad. *Auteuri* u pravilu najčešće surađuju sa samostalnim skladateljima popularnih pjesama jer su njihove pjesme podložne snažnom auditivnom utjecaju produkcije. Dobrim se pokazala suradnja ovog tipa producenata s relativno nepoznatim glazbenicima jer bi svojim autoritetom na tržištu često potaknuli zanimanje slušatelja. Lošim se pokazala suradnja s autorskim *bandovima* koji bi težili stvaranju vlastitog zvuka i izraza. Mjesto priznatog i traženog *auteura* nije lako doseći, no jednom kad producent ostvari zapaženiji rezultat, potražnja za njim se nastavlja. Producenti ove tipološke skupine najčešće bi radili u dobro uigranim timovima kao što su već spomenuti Holland, Dozier i Holland gdje svaki član tima predvodi neki od dijelova izrade projekta.

Treća tipološka skupina opisuje producente koji poticajnom atmosferom potiču izvođače i skladatelje da ostvare svoju ideju na najbolji način. Oni svojim idejama olakšavaju realizaciju izrade zvučnog zapisa. Ova skupina producenata ima mnogo poveznica i nalik je izvršnom producentu jer sam po sebi nije odviše uključen u kreativni dio projekta, ipak, prepoznavanjem i poticanjem na ostvarenje potencijala značajno doprinosi realizaciji projekta. Umjetnički snažne osobe s jakim kreativnim porivom, ali sumnjom u kvalitetu vlastitih ideja najbolje surađuju s ovakvim producentima.

Četvrta tipološka skupina opisuje producente koji su izrazito suradnički orijentirani u smislu prihvaćanja ideja i umjetničke vizije skladatelja i izvođača, ali ne isključuju sami sebe iz procesa umjetničke kreacije. Najreprezentativniji predstavnik ovog tipa je George Martin, jedan od općenito najpoznatijih glazbenih producenata koji se istaknuo svojim radom s glazbenim sastavom The Beatles. Martin bi često bio opisivan kao peti član The Beatlesa te je njegov doprinos njihovim hitovima vrlo značajan. Sami članovi sastava opisuju Martina kao producenta koji je prihvaćao sve njihove ideje te bi dodavanjem dionica ili tehnikom snimanja unaprijedio završni zvuk projekta. Također, u nekim slučajevima sami skladatelji i izvođači snimali bi materijal koji je zadovoljavajuć bez dodatnih intervencija što bi bilo i prepoznato od strane producenta.

Peta skupina su producenti čija je vodeća sposobnost stvaranja uvjeta u kojima zvučni zapis može postići uspjeh na tržištu. Ova vrsta producenta ponajviše pripada prvoj polovici prošlog stoljeća u vremenu kad je sami proces produciranja bio sveden na minimalne mogućnosti manipulacije dobivenim rezultatom snimanja. U tom vremenu ključne odluke glazbenog producenta

bile su koju glazbu snimiti, koje izvođače angažirati, u kojem prostoru i s kojom opremom realizirati snimanje. Radi ograničenosti utjecaja na kvalitetu snimke, glazbeni producenti mogli su raditi na puno više projekata u mnogo kraćem vremenu. Osnovna karakteristika producenata ove tipološke skupine velik je broj pokušaja od kojih su neki doživjeli zapažen uspjeh, dok preostala većina nije. Neki od producenata koji pripadaju ovoj skupini su Fred Gaisberg, John Lomax, Ben Selvin, Ralph Peer i John Hammond.

Šesta tipološka skupina svojim radom u studiju sličí petoj skupini jer također izostaje podrobija uključenost u obradu zvuka, no razlika je ipak u većem angažmanu oko same izrade projekta od producenata pete skupine. Producenti šeste skupine savjetuju se sa skladateljem, izvođačem i produkcijskim timom, nadgledaju proces izrade, savjetuju, vode vremenski tijek izrade te osiguravaju idejnu, psihološka i sadržajna slika projekta. Sami glazbenici često bi prigovarali ovoj skupini producenata radi kraćeg vremena utrošenog u studiju što bi u pojedinim primjerima iznosilo 45 minuta tjedno, no producenti bi na taj način očuvali „svježe uši” i isključili mogućnost ugrožavanja početne zamisli zvuka radi tehničkih zapreka prilikom snimanja i obrade. Najistaknutiji predstavnici ove skupine su Rick Rubin i Brian Eno.

Autor klasifikacije navodi kako šest tipoloških skupina nisu strogo određene već da su najistaknutije skupine primjera glazbenih producenata po funkcionalnoj metodologiji. Pojedini glazbeni producent može u različitim mjerama pripadati različitim skupinama, može mijenjati metodologiju ovisno o potrebi situacije i može u različitim fazama karijere zastupati različite pristupe. Cilj opisa klasifikacije je predstaviti možebitna područja djelovanja glazbenog producenta. Produkcija iziskuje mnogobrojne vještine producenta kroz faze pretprodukcije, produkcije i postprodukcije u kojima producent bira pristup te koristi različite vještine u cilju izrade zvučnog zapisa željene kvalitete.

3.4 Elementi kvalitete glazbene produkcije zvučnog zapisa

Kvaliteta glazbene produkcije kroz povijest težila je najboljem ishodu prvenstveno s umjetničkog stajališta. Rezultat izrade zvučnog zapisa ima cilj ljepotom privući slušatelja te utjecati na njega na sličan način na koji utječe iskustvo slušanja istog glazbenog materijala u izvedbama uživo. Istovremeno je prisutan i ekonomski motiv jer lijep, poželjan i tražen ishod ostvaruje i veću financijsku dobit projekta. Općenito gledano, kvaliteta je ono što određuje predmet ili pojavu i razlikuje je od drugih, a također se može opisati i kao primjerenost neke stvari ili pojave njenom uzoru ili normi.⁷ Uzor završnog rezultata nekog zvučnog zapisa zajednička je zamisao skladatelja i producenta završnog proizvoda. Skladatelj i producent zamisao temelje na iskustvu, nadahnuću i mogućnostima glazbene produkcije. U ovom kontekstu, iskustvo je poznavanje zvučne slike glazbenog pravca kojem projekt pripada te razumijevanje prihvaćenosti elemenata kod slušatelja kao što su dinamički balans, frekvencijski balans i prostornost zvuka. Nadahnuće jest kreativni poriv da se pomoću produkcijskih tehnika ili njihovom mješavinom postigne rezultat koji ciljano odudara od ostvarivog rezultata vođenim isključivo iskustvom. Mogućnosti su tehnički dosezi pomoću koji zvuk može biti interpretiran, obrađen i zabilježen na željeni način. Iskustvo, nadahnuće i mogućnosti međusobno se nadopunjuju; nadahnuće pomiče granice iskustva, tehnički dosezi omogućavaju neograničenost nadahnuća, a iz iskustva proizlaze potrebe razvoja tehničkih mogućnosti. Kvaliteta glazbene produkcije nekog zvučnog zapisa jest uspješnost približavanja rezultata zvučnom uzoru, dok je uzor opisan kao zbroj iskustva, nadahnuća i mogućnosti glazbene produkcije.

Uzor ili norma sama po sebi nije mjerljiva, no sastavnice uzora – iskustvo, nadahnuće i mogućnosti, sadrže elemente koje je moguće usporediti i koje je moguće interpretirati kao bolje ili lošije u odnosu na druge, odnosno kao elemente koji više ili manje doprinose cjelokupnoj kvaliteti glazbene produkcije. Tehničke mogućnosti ostvarivosti izrade zvučnog zapisa pripadaju inženjerskom području glazbene produkcije, a usklađuju ih ton majstori. Ton majstori dio su projektnog tima koji je zadužen za odabir i postavu mikrofona, postavu ostale potrebne snimateljske opreme, vođenje ulaznog mikrofonskog signala kroz pretpojačala i analogno-digitalnu konverziju do traka unutar *DAW softwarea*. DAW je skraćenica za *digital audio workstation* što je računalni program koji se koristi za snimanje, obradu i miješanje audio sadržaja. Takvi programi postali su središnji dio svih projekata od kad je glazba kročila u digitalnu eru. Zadaće ton majstora i

⁷ <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=34865>> pristupljeno 10. svibnja 2021. godine

glazbenog producenta dio su povijesti postojanja snimateljske djelatnosti. Prethodno su bile identične te nije bilo moguće odijeliti ton majstora od producenta, ali razvojem djelatnosti i različitim pristupima glazbenih producenata pri djelovanju, ton majstori postali su učestali članovi produkcijskog tima. Tehnički parametri koji utječu na kvalitetu izrade zvučnog zapisa jesu frekvencijski opseg i frekvencijska karakteristika ulazne jedinice, fazna karakteristika analognog dijela sustava, snaga pretpojačala ili pojačala i njihovi utjecaji na količinu šuma i izobličenja signala, dinamički opseg snimljenog signala, odnos signal-šum, različita izobličenja, kvaliteta analogno-digitalne pretvorbe. Svi navedeni utjecaji čujni su na krajnjem rezultatu te su mjerljivi kao: razina šuma, frekvencijski balans u smislu glasnoće zastupljenosti pojedinih frekvencijskih područja, dinamički opseg (amplituda glasnoće od najtišeg zvuka do najglasnijeg). Šum je neupitno nepoželjan zbog mogućnosti prekrivanja željenog zvuka te je njegovo prisustvo u zvučnim zapisima suvremene produkcije nezamjetno. Ipak, neprimjerenim rukovanjem opreme za snimanje i obradu zvuka ili radi dotrajalosti ili slabijih tehničkih specifikacija opreme, moguće je da neki zvučni zapisi sadrže višu razinu šuma što je pokazatelj slabije kvalitete. Razinu šuma može podići i kvaliteta analogno-digitalne konverzije. Kvaliteta produkcije u odnosu na zastupljenost određenih frekvencijskih područja završnog zapisa ne vrijedi jednako za sve glazbene pravce ili glazbene žanrove jer pojedini pravac ima potpuno drugačije uzore kojima rezultati teže nasuprot nekom drugom pravcu. Isto vrijedi i za dinamički opseg. Osim tehničkih elemenata kvalitete, moguće je odrediti i usporediti elemente proizašle iz miješanja zvuka: prostorni raspored ili panoramu zvuka što je razmještaj zvuka u stereo slici i razine odjeka u smislu duljine trajanja i inteziteta korištenja efekata vremenske manipulacije zvukom. Osim razine šuma i kvalitete analogno-digitalne konverzije te formata pohrane, svi elementi su različito tretirani u različitim glazbenim pravcima. Sukladno tome, izuzev razine šuma i kvalitete pohrane, nije moguće govoriti o ultimativnim mjerljivim elementima kvalitete produkcije sve glazbe, no moguće uspoređivati elemente kvalitete glazbene produkcije unutar istog glazbenog pravca ili glazbenog žanra. Primjerice, u glazbenoj produkciji umjetničke glazbe iz razdoblja romantizma moguće je analizirati elemente višestruko nagrađivanog i priznatog zvučnog zapisa određene skladbe te usporediti rezultate analize s nepoznatijim zvučnim zapisom iste skladbe. Odstupanje u rezultatima ukazuje na razliku u kvaliteti glazbene produkcije te se kvalitetnijom može opisati snimka koja se više približila uzoru zato što im je uzor sličan ili jednak.

3.5 Analogno-digitalna pretvorba i format digitalne pohrane snimljenog zvuka

Značajan utjecaj na kvalitetu zvuka digitalne faze glazbene produkcije ima analogno-digitalna pretvorba te format pohrane zvuka. Analogno-digitalna pretvorba je proces u kojem zvučna kartica (*audio interface*) pretvara analogni signal, odnosno valne promjene električnog signala u binarni jezik. Tehnički gledano, binarni jezik nije zvuk već ga samo opisuje. Digitalno-analogni pretvarači temeljem informacija o zvuku koje prenosi binarni jezik reproduciraju opisani električni signal koji pomoću slušalica ili zvučnika postaje zvučni. Da bi zvučna kartica pretvorila zvuk bez izobličenja, potrebno je očitati više od 40000 valnih promjena unutar jedne sekunde. Taj broj zovemo frekvencijom uzrokovanja. Ljudski sluh poima zvukove frekvencija od 20 Hz do 20 kHz. Da bi zvučni zapis sadržavao puni frekvencijski opseg ljudskog sluha bez izobličenja, frekvencija uzrokovanja mora biti minimalno dvostruko veća od najviše čujne frekvencije ljudskog sluha. Standarde veličine frekvencije uzrokovanja koje su uvriježene u praksi iznose 44,1 kHz ili 48 kHz. Kako analogno-digitalnu konverziju možemo tumačiti kao pretvorbu električnog signala u binarni opis, veći broj opisnih uzoraka unutar jedne sekunde znači dosljedniji opis signala. Prosječan ljudski sluh ne uočava konkretnu razliku u zvučnim zapisima frekvencije uzrokovanja 44,1 kHz i 48 kHz, ali je razliku moguće primijetiti u dojmu i ambijentu koji zvučni zapis stvara. Svaki od tih 44100 ili 48000 uzoraka unutar jedne sekunde opisan je kao veličina odstupanja signala od ravnotežnog položaja. U binarnom jeziku sve pojave moraju biti prikazane pomoću nule i jedinice. Tako odstupanje signala od ravnotežnog položaja može biti vrednovano određenom razinom. Proces koji zaokružuje vrijednost amplitude signala na najbližu zadanu razinu zove se kvantizacija. Veći broj mogućih razina znači vjerodostojniji opis amplitude signala. Prihvatljivi broj razina koji odgovara tehničkim mogućnostima je standardno 16 ili 24. Veća razina kvantizacije znači veći dinamički opseg zapsanog zvuka. Zvučni zapisi čija je razina kvantizacije 16 bita mogu pohraniti zvuk s 96 dB dinamičkog opsega, dok oni zapisi čija je razina kvantizacije 24 bita mogu pohraniti zvuk s 144 dB dinamičkog opsega što zadovoljava percepcijske mogućnosti ljudskog sluha te čini osjetljivu razliku u kvaliteti. Navedene vrijednosti matematički su i teoretski potkrijepljeni rezultati, no u praksi je pokazano kako zvuk s razinom kvantizacije 16 bita ima 90 dB dinamičke razlike, dok onaj s 24 bita ima 115 dB razlike. Kvaliteta digitalnog zvučnog zapisa uvjetovana je frekvencijom uzrokovanja i razinom kvantizacije.

Digitalni zvučni zapisi postoje u različitim formatima. Formati pohrane zvučnih zapisa dijele se na one koji gube određene informacije o pohranjenom zvuku redukcijom, odnosno kompresijom ili ne. Kompresija jest korisna pojava u vidu smanjenja prostora pohrane, ali sa sobom nosi mogući

negativni utjecaj na kvalitetu zapisa. Najučestaliji formati digitalne pohrane zvuka bez kompresije su *.wav* (standardni format na PC računalima), *.aiff* (standardni format na MAC računalima) i *.bwf* (proširenje *wava*). Kompresirani audio podaci dijele se na one koji su kompresirani s određenim gubicima i one koji su kompresirani bez gubitaka. Najučestaliji formati pohrane s kompresijom bez gubitaka su *FLAC*, *WavPack*, *Monkey's Audio* i *Apple Lossless*. Prostor pohrane koji zauzimaju ovakvi formati uglavnom je upola manji od formata bez kompresije. Kod takvih formata kompresija funkcionira na način da sažimач pomoću algoritma otkriva identične uzorke te ih ne memorira svakog u cjelini već pohranjuje informaciju o mjestu ponavljanja memoriranog uzorka. Najučestaliji formati pohrane s kompresijom s gubicima su *mp3*, *aac* i *Vorbis*. Memorijski prostor koji zauzimaju ovi formati su mnogostruko manji od formata bez kompresije. Razlika u memorijskoj veličini jest izostavljanje određenih dijelova zvučnog signala prema psihoakustičkim načelima prema kojima ljudski sluh ne zamjećuje zvukove prekrivene glasnijim zvukom te se informacije o dijelu zvuka koje sluh ne poima nepovratno izostavljaju. Iako ljudski sluh ne zamjećuje konkretnu razliku pokrivenog zvuka, pokriveni zvuk doprinosi dojmu na psihološkoj razini, dok na teoretskoj razini omogućuje realnije poimanje zvučnog zapisa.

4. USPOREDNA ANALIZA

Slušni primjeri u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu prema nacionalnom kurikulumu za Glazbenu kulturu trebaju biti u tehničkom i izvedbenom smislu najbolje moguće kvalitete (MZO, 2019). Glazbena produkcija u sebi sadrži apsolutni utjecaj na tehničku i izvedbenu kvalitetu iako, uže gledano, utjecaj glazbene produkcije najkonkretniji je u tehničkom smislu. Tehnički elementi kvalitete slušnog primjera su analogno-digitalna pretvorba snimljenog signala, format pohrane, dinamički i frekvencijski raspon zvučnog zapisa, razina šuma, razina pozadinske buke, tehnika dinamičkog uvođenja i izvođenja zvuka na početku i kraju primjera, prostorni razmještaj, sadržaj primjera u smislu ograničenosti na samu ciljanu skladbu ili uključivanje ugodbe ansambla, pljeska, najavnih i odjavnih komentara.

Tretman nekih elementa generalno je primjenjiv na zvučne zapise glazbe svih vrsti, smjerova i žanrova. Analogno-digitalna pretvorba podložna je prouzročiti nepoželjne gubitke ukoliko frekvencija uzrokovanja i razina kvantizacije nisu optimalnih veličina te su ti gubici nepoželjni za zvučne zapise glazbe svih vrsti, smjerova i žanrova. Slično je i s formatom pohrane: Digitalni formati pohrane bez gubitaka i kompresije podataka uvijek su kvalitetnije opcije od formata s gubicima. Razina šuma i razina pozadinske buke su slične kategorije koje su češće prisutne kod zvučnih zapisa glazbe koja iziskuje snimanje izvedbe cijelog ansambla, a generalno se smatraju nepoželjnima te je niža razina šuma i pozadinske buke pokazatelj veće kvalitete zvučnog zapisa. Tehnika dinamičkog uvođenja i izvođenja zvuka na početku i kraju primjera nije jednaka za glazbu svih vrsti, smjerova i žanrova, ali postojanje uvođenja i izvođenja je uvijek pozitivan doprinos kvaliteti zvučnog zapisa. Sadržaj zvučnog zapisa je uglavnom poželjno svesti na samo glazbeno djelo bez ugađanja ansambla, pljeska i komentara. Ipak, u pojedinim slučajevima prisutnost sadržaja izvan same glazbe može biti opisana kao pozitivna uz argument autentičnosti zvučnog zapisa u odnosu na mjesto izvođenja neke glazbe. U tom slučaju izvanglazbeni zvukovi najčešće se manifestiraju zvuk mora, zvuk šume i slično.

Dinamički i frekvencijski raspon zvučnog zapisa je element kvalitete zvučnog zapisa čiji se uzori mijenjaju s obzirom na glazbeni pravac, stil ili žanr zvučnog zapisa. Dinamički raspon priznatog ostvarenja zvučnog zapisa simfonije iz razdoblja klasicizma se u potpunosti razlikuje od priznatog zvučnog zapisa *rock* balade iz devedesetih godina prošlog stoljeća. Po uzorima vlastitih kategorija oba djela su priznata i uspješno ostvarena, no uzor dinamičkog raspona različitih glazbenih pravaca, stilova i žanrova nisu jednaki. Frekvencijski raspon generalno je poželjan u

cijelom opsegu čujnosti ljudskog uha što znači od 20 Hz do 20 kHz. Izrada zvučnog zapisa glazbe različitih pravaca, stilova i žanrova zahtjeva različite pristupe frekvencijskoj obradi i tretmanu zvuka.

S obzirom na razlike elemenata kvalitete zvučnih zapisa glazbe različitih pravaca, stilova i žanrova, usporedna analiza slušnih primjera će se temeljiti na pregledu i usporedbi elemenata kvalitete zvučnih zapisa europske umjetničke klasične glazbe. Među slušnim primjerima u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu uglavnom su jednako zastupljeni primjeri popularne, tradicijske i europske umjetničke klasične glazbe, no primjeri popularne glazbe pripadaju različitim žanrovima kojima se bitno razlikuju uzori kvalitete. Slično je i s tradicijskom glazbom koja pripada različitim regijama, ali i tradicijskom glazbom drugih naroda čija se glazba u potpunosti razlikuje od hrvatske tradicijske glazbe. Najzastupljenija skupina slušnih primjera u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu s jednakim elementima kvalitete glazbene produkcije je europska umjetnička klasična glazba. S ciljem postizanja najpreciznijih rezultata, rad se bavi analizom primjera s najbrojnijim uzorkom jednakih elemenata kvalitete. Provedena je analiza kakvoće svih slušnih primjera odobrenih udžbeničkih kompleta s područja europske umjetničke klasične glazbe.

4.1. Metodologija analize

Analiza kvalitete slušnih primjera obrađuje elemente kvalitete zvučnog zapisa. Promatrani elementi su format pohrane, dinamički raspon zvučnog zapisa, frekvencijski opseg i zasićenost zvučnog zapisa, razina šuma i razina pozadinske buke, tehnika dinamičkog uvođenja i izvođenja zvuka na početku i kraju primjera, sadržaj primjera u smislu ograničenosti na samu ciljanu skladbu ili uključivanje ugodbe ansambla, pljeska, najavnih i odjavnih komentara. Format pohrane vidljiv na samom zvučnom zapisu pregledom svojstva datoteke.

Dinamički raspon može rezultirati višestrukim negativnim karakteristikama zvučnog zapisa: ukoliko je signal zvuka veći od najveće moguće veličine, događa se prepobuda signala i oštro rezanje zvuka što izrazito neugodno izobličenje za slušanje te nepovratno oštećenje snimljenog materijala. Dinamičkom obradom zvuka moguće je kompresirati signal na željeni način. Kod produkcije europske umjetničke klasične glazbe, pretjerana kompresija nije poželjna zato što onemogućava slušnu percepciju dinamičkog opsega skladbe. Varijanta kompresora koja grubo sažima dinamički opseg signala na određenu vrijednost iznad koje ni u kojem slučaju ne propušta signal zove se limiter. Pozitivna strana limitera je što onemogućava prepobudu signala te izostavlja najneugodniju posljednicu loše dinamičke obrade zvuka, ali limiter dinamički izobličuje snimljeni materijal na neprirodan način te rezultira nepoželjnim izobličenjem u okviru promatranog glazbenog smjera. Razina šuma i pozadinske buke je nuspojava nastala pri snimanju, no česta je pojava povećanja dinamike šuma i/ili buke slijedom kompresije zvučnog zapisa, pa zatim normalizacije sveukupne glasnoće. Na taj način, koristan se signal dinamički sažima te približava dinamici šuma ili buke, a potom se sveukupni materijal, uključujući nepoželjni šum, normalizira na glasnoću prikladnu za reprodukciju zvučnog zapisa. Prostorni razmještaj također pripada dinamičkoj obradi zvuka jer je razmještaj zvuka u stereo slici zvučnog zapisa zapravo razlika u intezitetu zvuka u lijevom ili desnom kanalu. Prostorni razmještaj je poželjan, ali nije poželjna velika razlika u završnoj dinamici lijevog i desnog dijela stereo slike.

Frekvencijski raspon i zasićenost zvuka u pojedinim frekvencijskim područjima je u slučaju promatrane skupine slušnih primjera prikladno analiziran pomoću spektrograma. Spektrogram je vrsta grafa koji prikazuje zasićenost frekvencijskog spektra u vremenu. Ljudski sluh percipira frekvencije od 20 Hz do 20 kHz te poželjna dostupnost slušanja svih djelova čujnog frekvencijskog opsega ljudskog sluha. Percepcija frekvencija od 16 kHz do 20 kHz je svedena na minimum i te frekvencije doprinose zvuku u smislu oštine i jasnoće, no u praksi radi nesavršenosti razglasnih

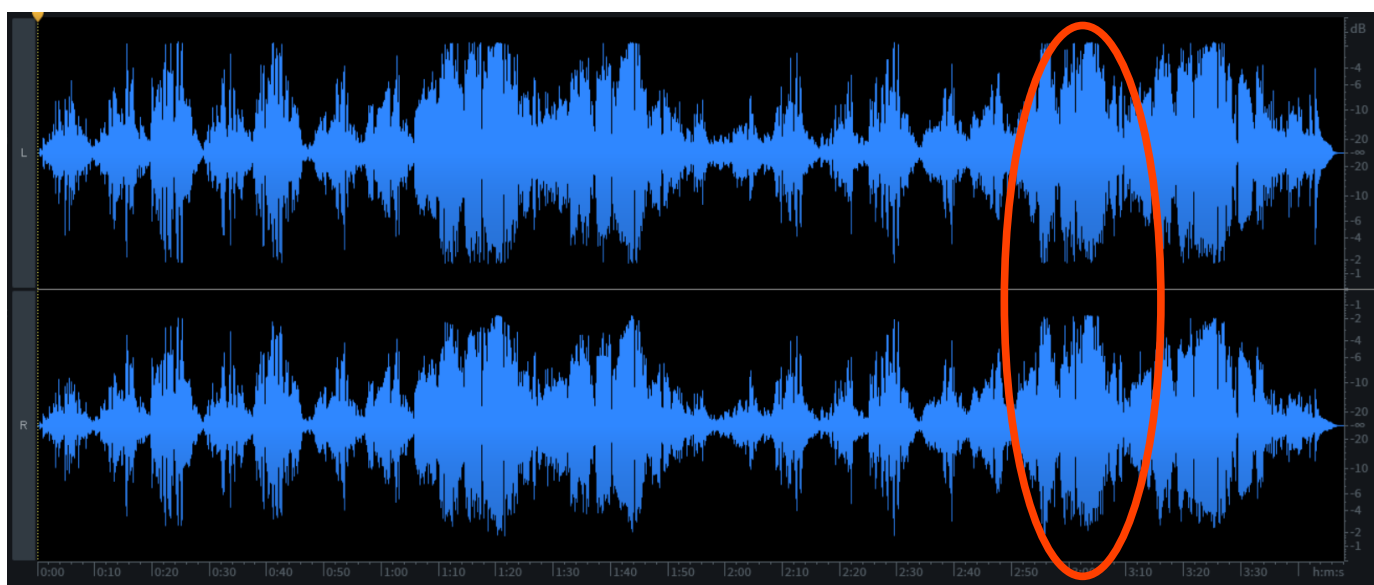
sistema, slušalica ili bilo kojeg oblika zvučnika gotovo da nije čujna razlika postojanja spektra u tom pojasu. Nepostojanje spektra ili oštećenje frekvencija zvuka ispod 16 kHz je negativan doprinos kvaliteti zvučnog zapisa radi izostavljanja dijela zvuka koji bitno utječe na boju i mogućnost poimanja zvuka kakav bi trebao biti. U spektrogramu su vidljiva i oštećenja zvučnog zapisa prouzrokovana pohranjivanjem u formate pohrane s gubicima kao što je *mp3* format na način da je izuzet ili utišan dio frekvencijskog spektra u odnosu na dinamiku prema psihoakustičkim načelima kojima se vodi pohranjivanje zvučnih zapisa u *mp3* formatu.

Dinamičko uvođenje i izvođenje signala u zvučnim zapisima poželjan je element koji pozitivno doprinosi kvaliteti slušnog primjera radi postepenog uvođenja u ambijent zvuka, a vidljivo je pomoću grafičkog prikaza dinamike zvučnih valova u vremenu. Dodatni sadržaji zvučnog zapisa kao što su ugađanje ansambla, pljesak i komentiranje mogu biti opisani kao pozitivni doprinos zvučnom zapisu radi autentičnosti zvuka nastupa uživo s publikom. Ukoliko je cilj zvučnog zapisa ostvariti bilježenje zvuka ambijenta određenog izvođačkog prostora i neke glazbe u njemu, prihvatljivo je da snimka sadrži sve zvukove vezane uz samu izvedbu. U većini slučajeva zvučni zapisi imaju za cilj bilježiti glazbu i kod takvih zapisa nije poželjno uključiti dodatne zvučne sadržaje koji nemaju neposredne veze sa samom glazbom. U kontekstu slušnih primjera u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu dodatni zvučni sadržaji izuzimaju fokus slušanja sa same glazbe te fokus slušanja postaje šira zvučna slika što je možebitno udaljavanje od cilja slušanja glazbe na nastavi Glazbene kulture.

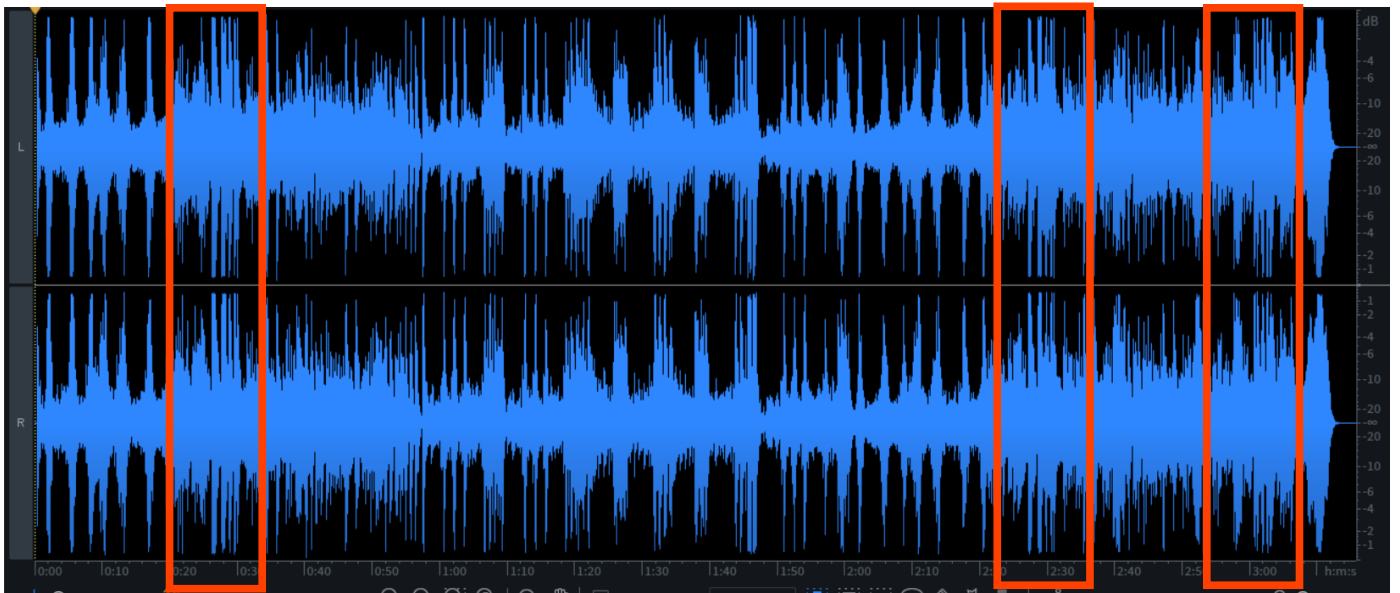
Svi opisani elementi promatrani su pomoću *softwarea* za obradu i restauraciju zvuka *RX*. *RX* je *software* tvrtke *iZotope* specijaliziran za različite tipove manipulacija zvukom unutar nekog dijela frekvencijskog spektra. Program posjeduje široku mogućnost primjene, no ističe se kvalitetnim smanjivanjem razine šuma, pročišćavanjem frekvencijskog spektra od neželjenih zvukova te različitim popravcima zvučnih zapisa oštećenog frekvencijskog spektra u smislu simulacije izvornog stanja spektra prije oštećenja. *RX* pruža jasan uvid u kvalitetu opisanih elemenata te je kao takav prikladan alat za analizu.

4.1.1. Rezultati analize slušnih primjera sa stajališta glazbene produkcije u udžbenicima za Glazbenu kulturu izdavača *Alfa*

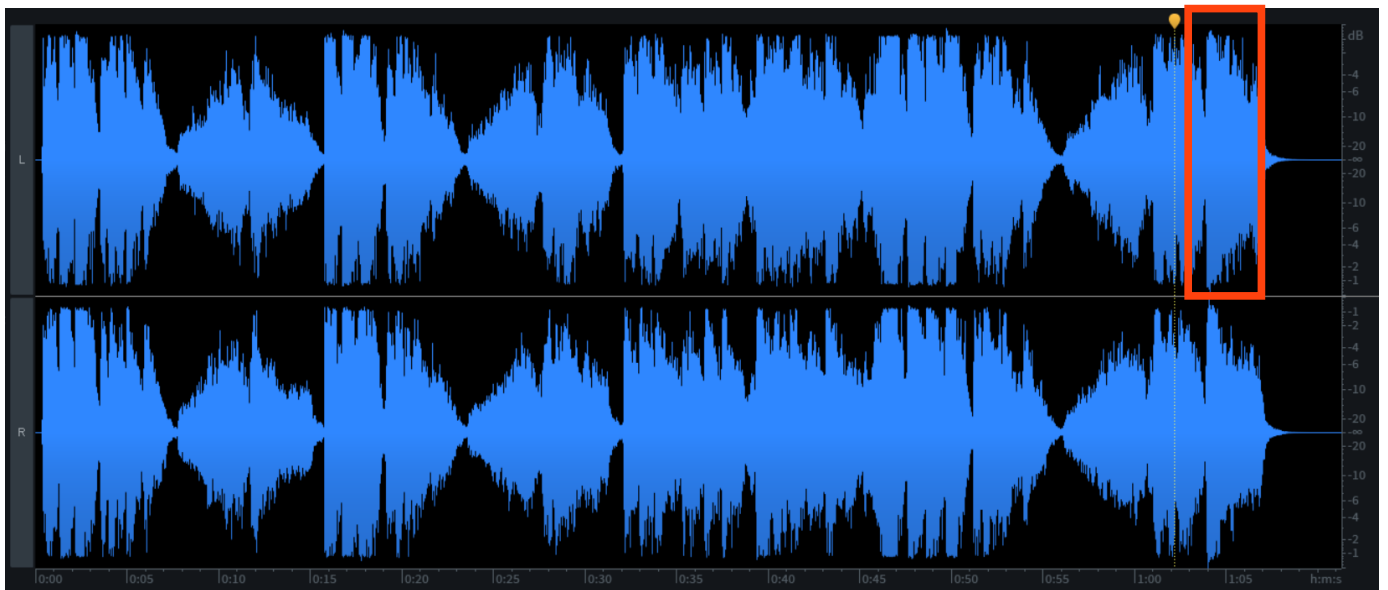
Ministarstvo znanosti i obrazovanja u Republici Hrvatskoj je katalogizirao i odobrenih udžbenika potvrdilo valjanost udžbenika za Glazbenu kulturu izdavača *Alfa*. *Alfa* izdaje udžbenički komplet *Svijet glazbe*. Slušni primjeri udžbeničkog kompleta dostupni su na mrežnim stranicama izdavača i na platformi *MozaBook*. Primjeri su dostupni u *mp3* formatu te kao takvi sadrže manjkavosti frekvencijskog spektra radi kompresije podataka prilikom spremanja. Nad svim primjerima izvršena je završna normalizacija dinamike. Negativna komponenta normalizacije glasnoće je možebitno povećanje dinamike šuma što je čujno i vidljivo u slušnim primjerima dok je pozitivna dinamička ujednačenost svih odabranih slušnih primjera u sklopu udžbenika. Generalno je na slušnim primjerima vidljiva uporaba limitera (primjer 1.1, primjer 1.2) čime je u gotovo svim primjerima izbjegnuta prepobuda signala. Do prepobude je došlo u pojedinim primjerima na mjestima velike dinamike snimke gdje kompresija dinamike nije sažela dinamički opseg unutar vrijednosti koje je moguće reproducirati (primjer 2.1, primjer 2.2).



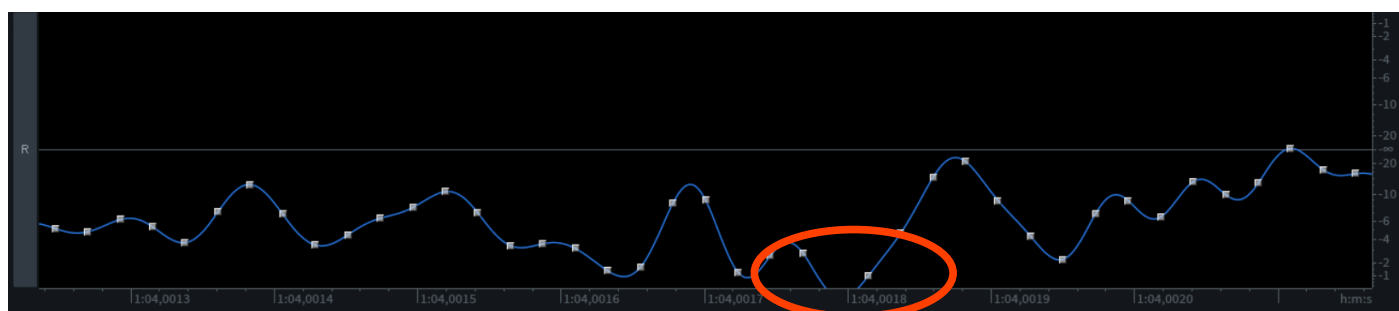
Primjer 1.1: Ivan pl. Zajc: Domovini i ljubavi, limiter (*Svijet glazbe*)



Primjer 1.2: Johann Strauss: Munje i gromovi, polka, op. 324, limiter (*Svijet glazbe*)

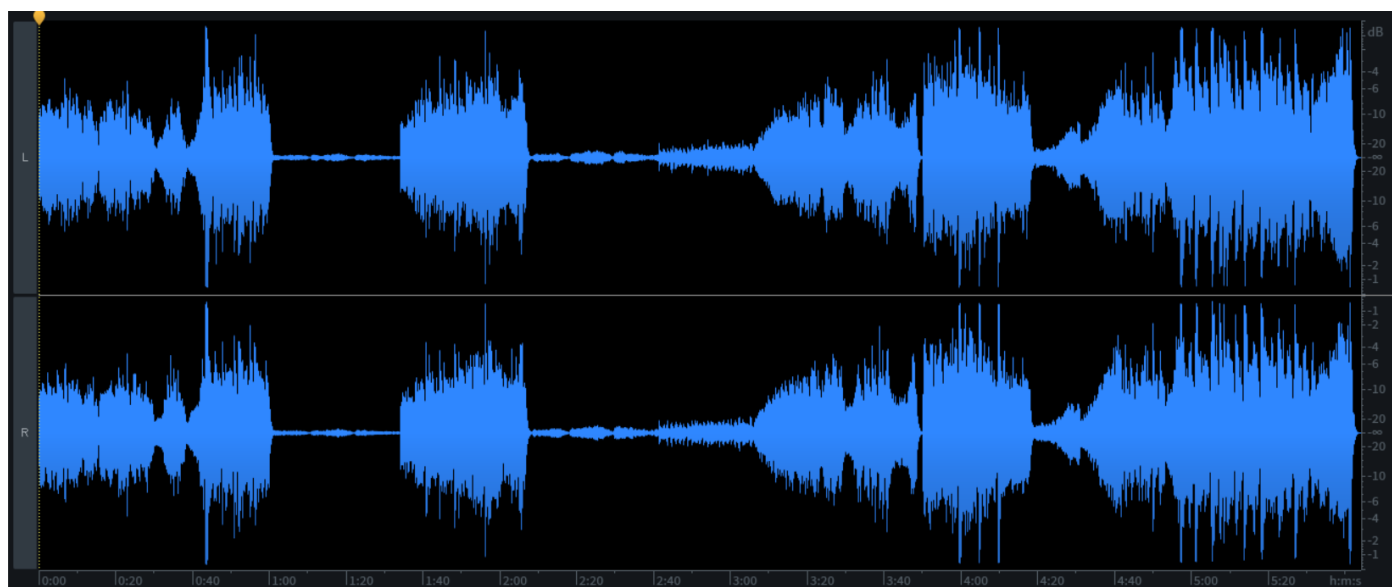


Primjer 2.1: Josip Runjanin: Lijepa naša domovino, prepobuda (*Svijet glazbe*)

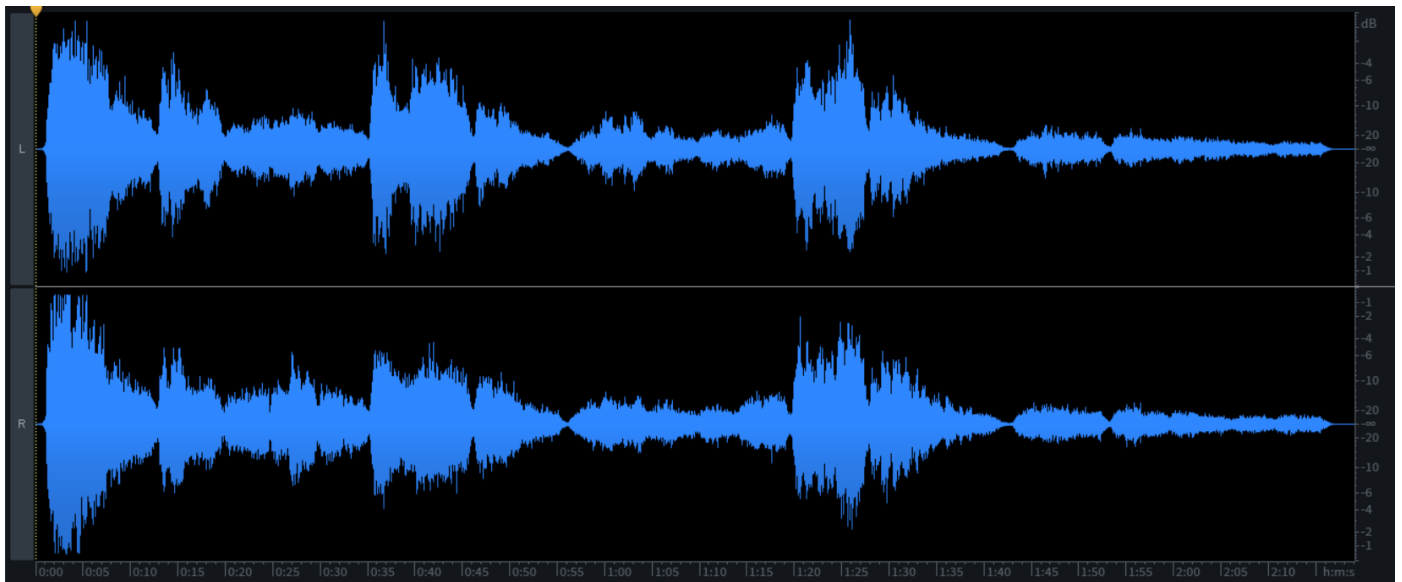


Primjer 2.2: Josip Runjanin: Lijepa naša domovino, prepobuda (*Svijet glazbe*)

Pojedini primjeri sadrže velike dinamičke raspone te maksimalne vrijednosti postižu glazbeni momenti koji su u samoj partituri skladbe naznačeni glasnom dinamikom, dok manja dinamika pripada momentima naznačenim tihom dinamikom (primjer 3.1, primjer 3.2) Na taj način slušatelju je omogućena percepcija dinamike u glasnoći, dok je pri pretjeranim kompresijama zvuka percepcija dinamike ograničena isključivo na promjenu boje zvuka. Velike dinamičke razlike su pozitivan uzor kvalitete produkcije europske umjetničke klasične glazbe radi autentičnosti percepcije dinamike.

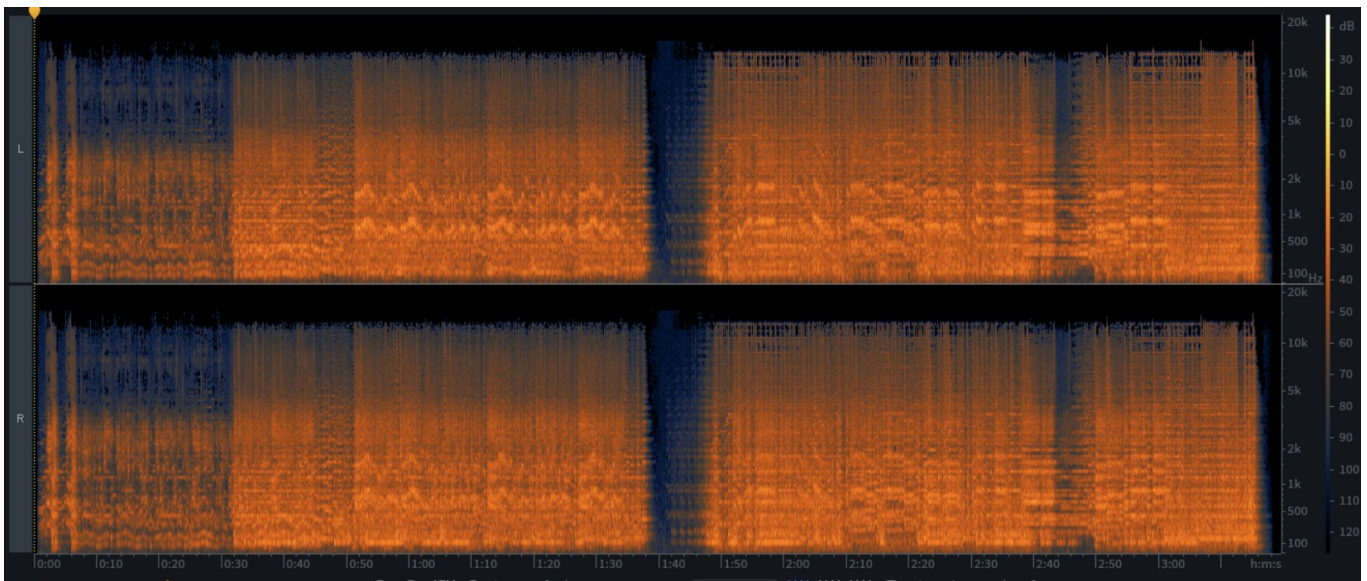


Primjer 3.1: Modest P. Musorgski: Slike s izložbe, velika vrata Kijeva, dinamički raspon (*Svijet glazbe*)

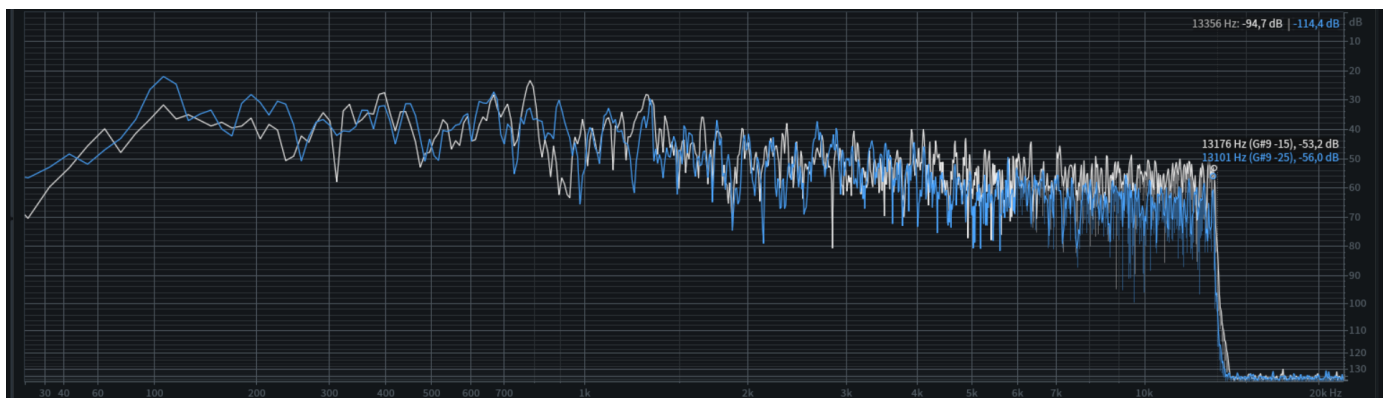


Primjer 3.2: Josip S. Slavenski: *Zvira voda*, dinamički raspon (*Svijet glazbe*)

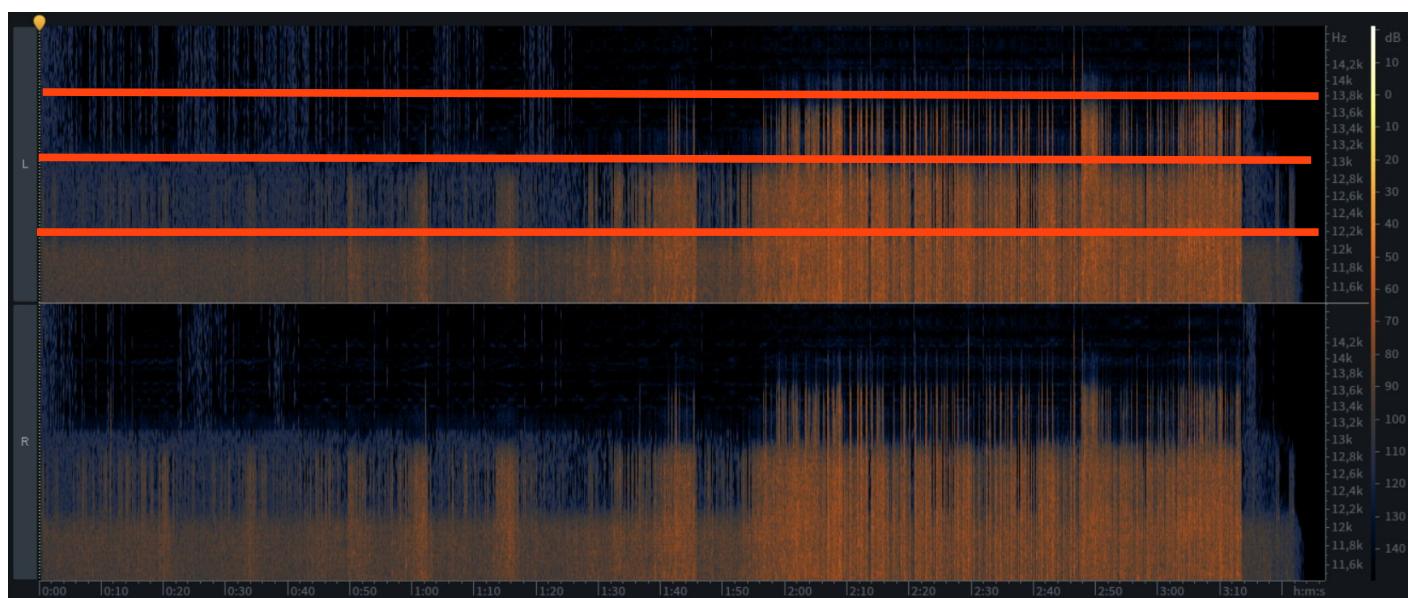
Slušni primjeri u sklopu udžbenika za glazbenu kulturu izdavača *Alfa* većinski imaju frekvencijski spektar od 20 Hz do 16 kHz. Dijelovi spektra se povremeno pojavljuju i iznad 16 kHz što je posljedica formata pohrane. Prema psihoakustičkim načelima kompresije *mp3* formata izrazito glasni dinamički momenti sadrže informacije i o dijelu signala višem od 16 kHz, a uz njih, dijelovi koje sadrže informacije o zvuku tog frekvencijskog opsega su dinamički tiha mjesta u kojima je najveća mogućnost uočavanja pozadinskog šuma. Među slušnim primjerima postoje i zvučni zapisi s nepotpunim frekvencijskim opsegom skladbe kao što je slučaj s zbornim ulomkom iz četvrtog stavka devete simfonije Ludwiga van Beethovena (primjer 4.1, primjer 4.2) gdje zvučni zapis sadrži informacije o spektru do 13,2 kHz. Gubitkom frekvencijskog spektra iznad 13,2 kHz snimka prenosi samo dio zvuka te joj nedostaju autentična čistoća, oštrina i jasnoća u slušnom dojmu. Gubici podataka o dijelu frekvencijskog spektra mogu biti i djelomični što je slučaj pri pohrani zvučnog zapisa u format s gubicima. Ovisno o parametrima pohrane i mnogostrukosti kompresije podataka s gubicima, mogući i značajniji gubici dijelova frekvencijskog spektra kao što je sa slušnim primjerom instrumentalnog ulomka četvrtog stavka Devete simfonije Ludwiga van Beethovena (primjer 5) gdje su vidljive tri granice redukcije podataka u ovisnosti na frekvencijski pojas. Granice se nalaze na frekvencijama 12,1 kHz, 13 kHz i 14,1 kHz te je spektar iznad posljednje granice postojeći samo pri izrazito malim ili izrazito velikim dinamikama.



Primjer 4.1: Ludwig van Beethoven: Simfonija br. 9 u d-molu, 4. stavak, zborni ulomak, frekvencijski spektar (*Svijet glazbe*)

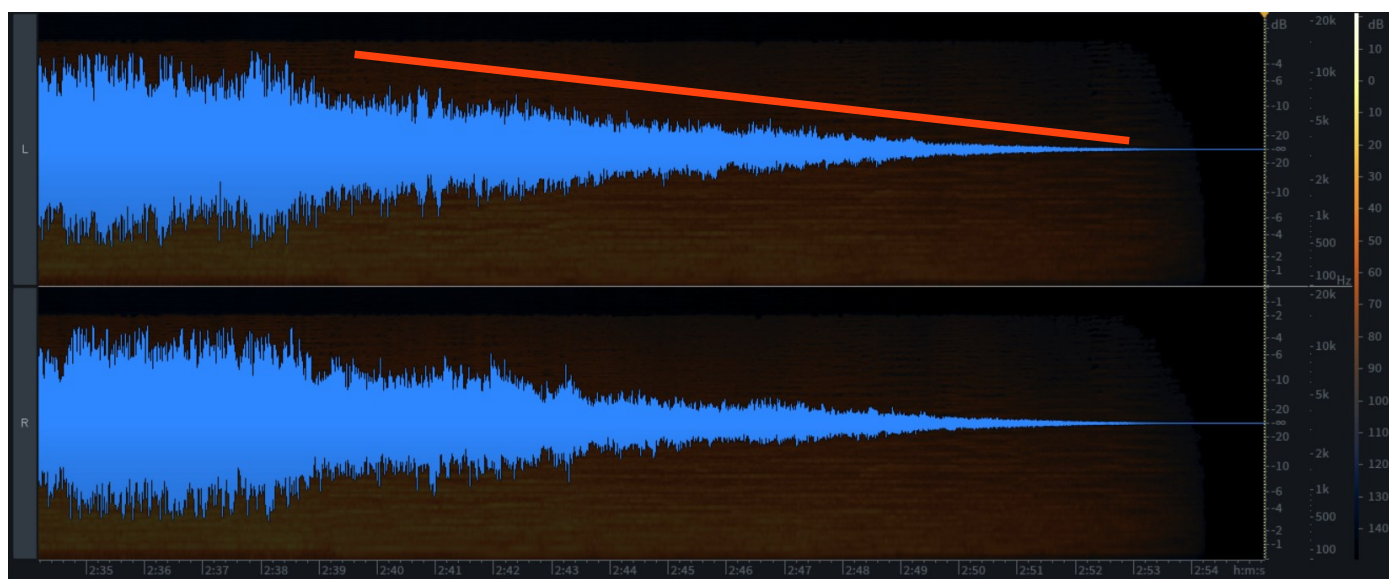


Primjer 4.2: Ludwig van Beethoven: Simfonija br. 9 u d-molu, 4. stavak, zborni ulomak, analiza spektra (*Svijet glazbe*)

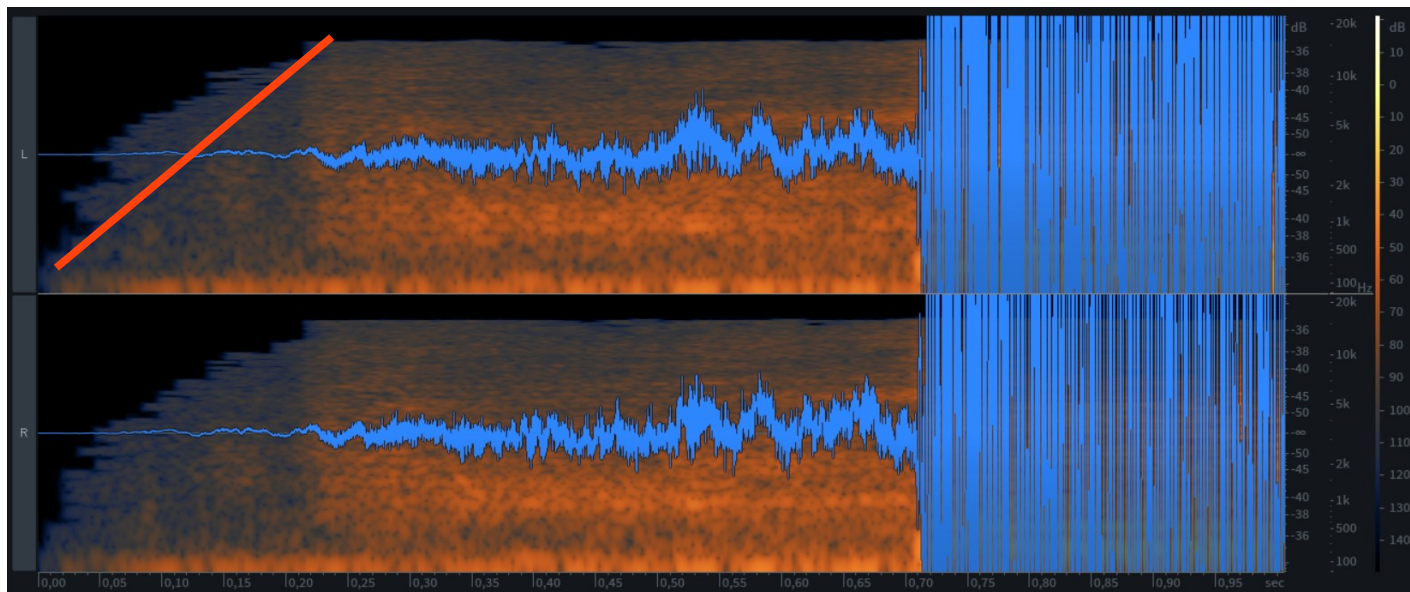


Primjer 5: Ludwig van Beethoven: Simfonija br. 9 u d-molu, 4. stavak, ulomak, analiza spektra
(*Svijet glazbe*)

Dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvučnog zapisa je provedeno na svim slušnim primjera izdavača *Alfa* te je uvođenje vrlo precizno poravnato na način da početak glazbenog djela nije oštećen, a da istovremeno nema vremena za slušnu percepciju pozadinskog šuma (primjer 7). U slučaju slušnih primjera koji su samo ulomci odabranih glazbenih djela, primijenjeno je postepeno i ugodno izvođenje signala bez naglih promjena (primjer 6).



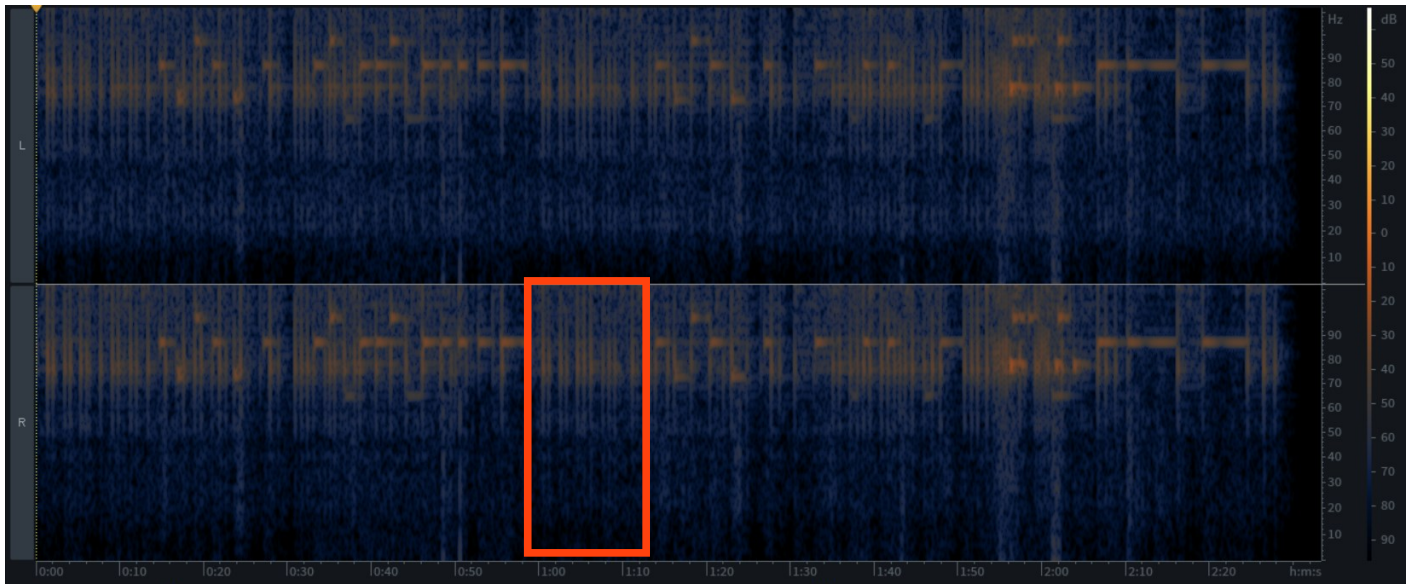
Primjer 6: Richard Strauss: Alpska simfonija, ulomak, dinamičko izvođenje zvuka (*Svijet glazbe*)



Primjer 7: Johannes Brahms: Klavirski trio u c molu, 1. stavak Allegro, dinamičko uvođenje zvuka (Svijet glazbe)

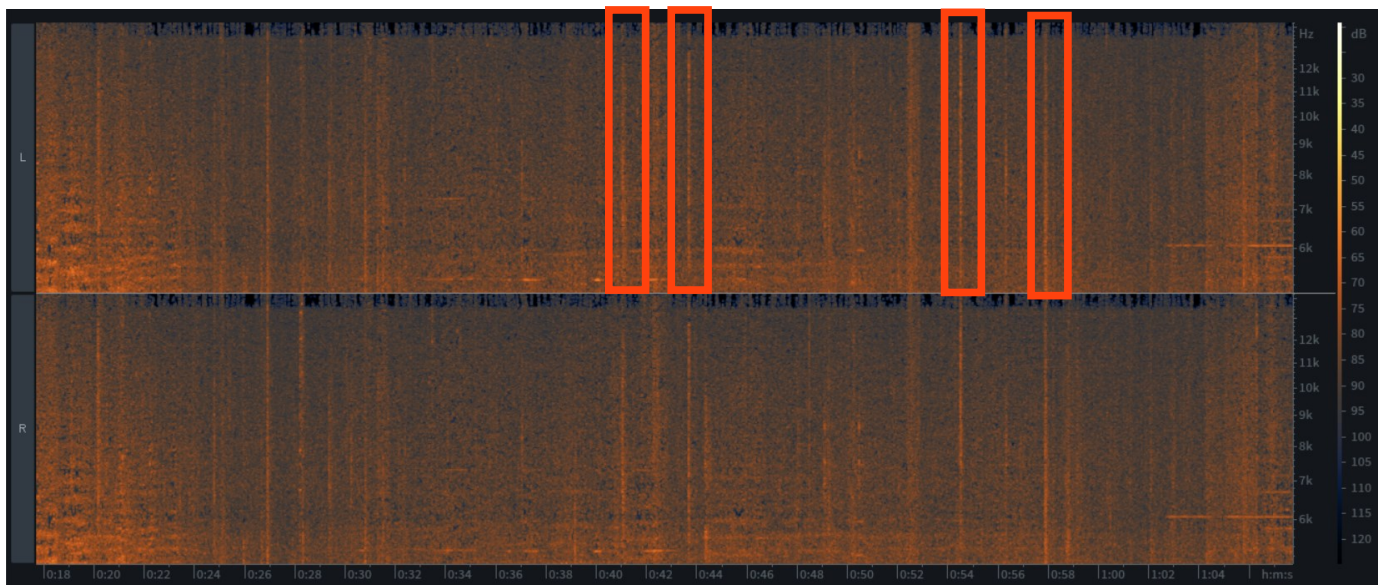
Prostorni razmještaj zvuka unutar stereo slike je ujednačen i većina primjera varira u prosječnoj glasnoći primjera unutar jednog decibela. Pojedini primjeri odudaraju od ovog standarda zato što je solist ili vodeća dionica skladbe prostorno raspoređen u jednu stranu te na taj način daje dinamičku prevagu lijevoj ili desnoj strani stereo slike. Primjer navedene pojave je slušni primjer skladatelja Camillea Saint-Saensa *Slon* u sklopu udžbenika *Svijet glazbe 5* gdje vodeću dionicu svira kontrabas koji je smješten u desnu stranu stereo slike te je radi toga desna strana prosječno glasnija za 5 dB od lijeve strane stereo slike.

Ostale zanimljivosti s područja glazbene produkcije proizašle analizom slušnih primjera udžbeničkog kompleta *Svijet glazbe* su vezane uz samo snimanje odabranog materijala. U primjeru *Lastavicam* skladatelja Ivana pl. Zajca u sklopu udžbenika *Svijet glazbe 7* prilikom snimanja odabrana je mikrofonska postava koja vrlo glasno bilježi zvuk promjene pedala na klaviru. Mikrofon koji bilježi dio zvuka klavira koji dominantno sadrži zvuk pedala smješten je ispod samog klavira ili je usmjeren u tom smjeru. Zvuk pedala je najizraženiji na frekvencijama nižim od 100 Hz. U tom dijelu frekvencijskog spektra osim zvuka pedala čuju se i osnovne frekvencije dubljih tonova na klaviru, a u trenucima kad partitura ne sadrži zapis dubljih tonova na klaviru, najnižim dijelom frekvencijskog spektra dominira zvuk promjene pedala (primjer 8).



Primjer 8: Ivan pl. Zajc: Lastavicam, zvuk pedala (*Svijet glazbe*)

Autori udžbeničkog kompleta su među slušne primjere odlučili uvrstiti zvučne zapise nastale studijskim snimanjem glazbe i zvučne zapise nastale tijekom izvedbi s publikom. Mikrofonska postava potrebna za kvalitetno snimanje zvuka ansambla koji izvodi europsku umjetničku klasičnu glazbu zahtjeva određenu udaljenost mikrofona od samog ansambla do točke formiranja zvuka te stapanja boja instrumenata u orkestralni zvuk. U slučaju snimanja uživo, mikrofoni bi često bili postavljeni bliže publici ili među samu publiku radi idealne mikrofonске pozicije. Takve situacije su pogodovale bilježenju slučajnih zvukova publike u mnogo jačem intezitetu nego zvukova ansambla radi blizine mikrofona. Primjer takve situacije je slušni primjer ulomka drugog stavka Devete simfonije op. 27 skladatelja Sergeja Rahmanjinova. Različiti zvukovi publike su najčešće nastali kašljem, pomicanjem stolaca i udarcem o tupi predmet, a takvi zvukovi sadrže zasićenost cijelog frekvencijskog spektra. Zvukovi publike vidljivi su u spektrogramu u dijelu zvučnog zapisa tiše dinamike gdje ansambl ne proizvodi izražajne alikvote u frekvencijskom spektru oko 10 kHz te su u tom dijelu spektra najvidljiviji zvukovi publike kao tanke vertikalne linije jednake frekvencijske zasićenosti cijelom dužinom (primjer 9). U modernoj glazbenoj produkciji moguće je pomoću vremenske i dinamičke obrade zvuka kvalitetno simulirati stapanje boja instrumenata u zvuk ansambla pomoću signala mikrofona postavljenih bliže samim instrumentima te na taj način izbjeći možebitne dodatne zvukove snimljene mikrofonom koji se nalaze bliže publici ili među samom publikom.



Primjer 9: Sergej Rahmanjinov: 9. simfonija, op. 27, 2. stavak, ulomak, zvukovi publike (*Svijet glazbe*)

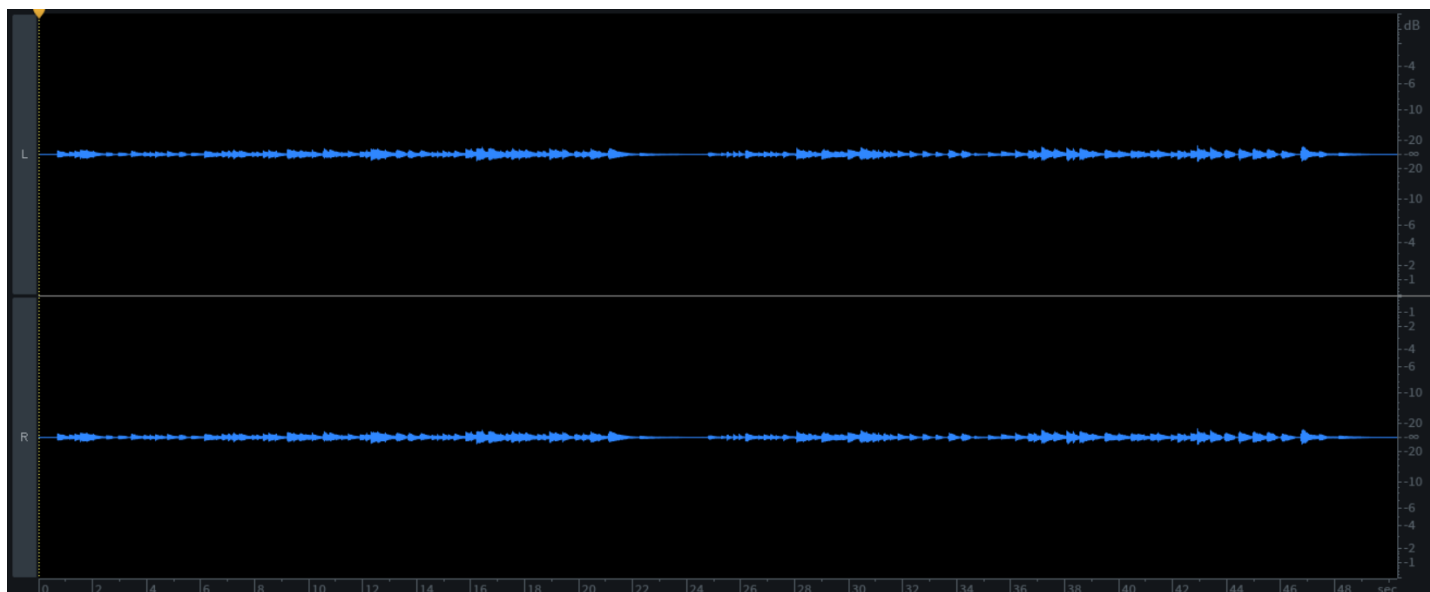
Analiza slušnih primjera udžbeničkog kompleta *Svijet glazbe* izdavača *Alfa* pokazala je da su svi primjeri kompresirani s gubicima u *mp3* format. Autori su odredili i dosljedno pratili kriterij dinamičke normalizacije iako je ona iziskivala radikalne uporabe limitera. U pojedinim situacijama signal nije dovoljno dinamički kompresiran te postoje rijetki primjeri prepobude signala. Frekvencijski spektar slušnih primjera sadrži gubitke visokih frekvencijskih područja radi formata pohrane. Uglavnom su gubici potpuni ili djelomično potpuni iznad frekvencije 16 kHz, ali postoje i primjeri djelomičnog gubitka frekvencija već od 13 kHz pa na više. Dinamičko uvođenje i izvođenje signala je dosljedno i precizno izvršeno na svim slušnim primjerima udžbeničkog kompleta. Prostorni razmještaj zvuka u stereo slici je izvršen na korektan način izuzev primjera u kojima je dinamika jedne strane stereo slike pet decibela glasnija od druge radi prostornog razmještaja solističkog instrumenta. Ostale zanimljivosti analize tiču se odabira zvučnih zapisa s obzirom na tehnike mikrofonske postave prilikom snimanja koje su prouzročile izraženiju dinamičku percepciju zvukova koji u uobičajenim okolnostima ne zauzimaju prvi plan zvučne slike zvučnog zapisa.

4.1.2. Rezultati analize slušnih primjera sa stajališta glazbene produkcije u udžbenicima za glazbenu kulturu izdavača *Školska knjiga*

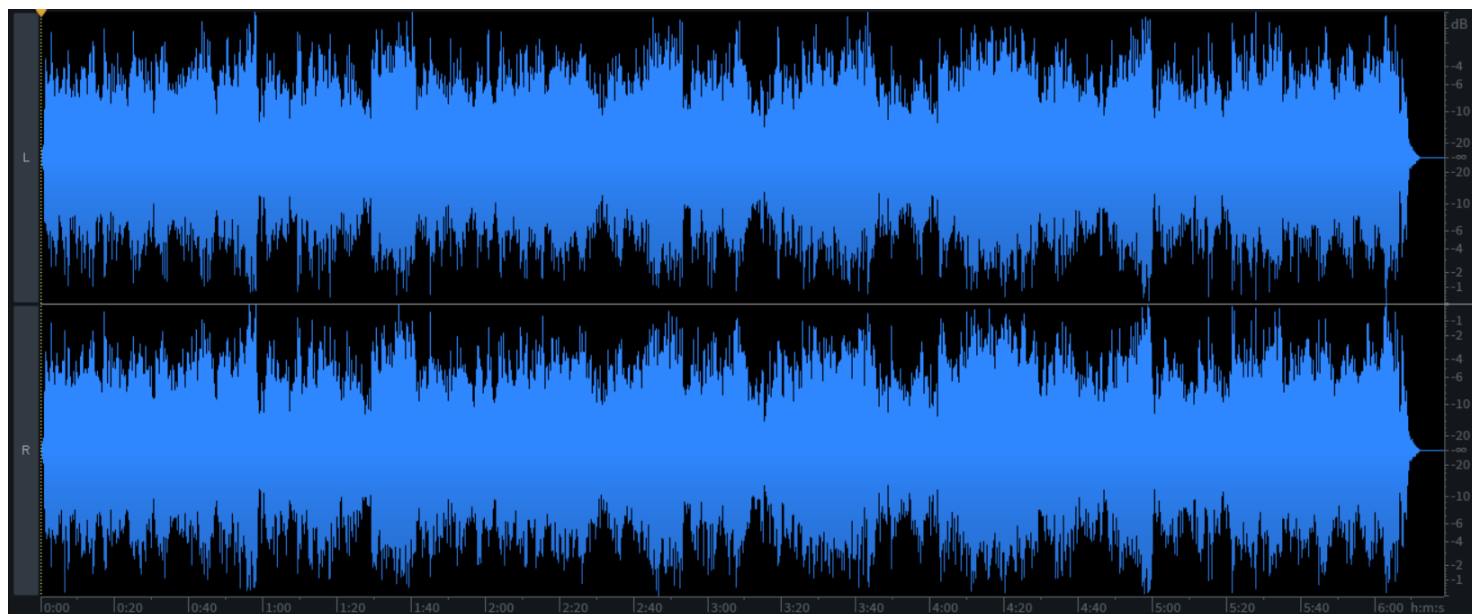
Ministarstvo znanosti i obrazovanja u Republici Hrvatskoj je katalogizirao i objavio katalog odobrenih udžbenika potvrdilo valjanost udžbenika za Glazbenu kulturu izdavača *Školska knjiga*. *Školska knjiga* izdaje udžbenički komplet *Allegro u glazbenom svijetu*. Slušni primjeri udžbeničkog kompleta dostupni su putem mrežne platforme *e-sfera* na kojoj su također dostupni svi dodatni materijali cjelokupnom asortimanu ponude izdavača *Školska knjiga*. Mrežna platforma je organizirana na način da uz svaku nastavnu cjelinu učenici mogu odabrati više prozora u kojima se nalaze materijali za provedbu nastave, a jedan od prozora nosi naziv Slušaonica. Slušaonica je dio mrežne platforme *e-sfera* koja sadrži videozapise i zvučne zapise odabranih djela. Videozapisi funkcioniraju kao poveznice na mrežnu platformu *YouTube* te upućuju na video materijale različitih autora. Neki od videozapisa na koje upućuje *e-sfera* uklonjeni su s mrežnih platformi uglavnom radi kršenja autorskih prava što dovodi u pitanje brigu autora udžbeničkog kompleta o legalnosti distribucije zvučnih zapisa s obzirom na autorska prava. Zvučni zapisi su postavljeni na mrežnu platformu *e-sfera* od strane izdavača, odnosno autora udžbenika. Primjeri su dostupni u *mp3* formatu te im je frekvencija uzrokovanja 24000 Hz. Ljudski sluh percipira frekvencijski pojas od 20 Hz do 20 kHz. Da bi analogno-digitalna pretvorba zvuka očuvala puni čujni frekvencijski spektar snimljenog zvuka, frekvencija uzrokovanja treba biti dvostruko veća od najviše frekvencije koje ljudi mogu čuti. Iz navedenog proizlazi da minimalna frekvencija uzrokovanja digitalne pohrane zvučnog zapisa treba biti veća od 40 kHz da bi zvučni zapis sadržavao puni frekvencijski opseg kojeg ljudski sluh percipira. Zvučni zapisi frekvencije uzrokovanja 24 kHz sadrže informacije o dijelu frekvencijskog spektra do 12 kHz te izostavljaju sve frekvencije snimljenog zvuka od 12 kHz do 20 kHz. *Mp3* format pohrane u ovom slučaju komprimira podatke na način da izostavlja informacije o pojedinom dijelu frekvencijskog spektra zvuka u drugim frekvencijskim pojasevima od zvučnih zapisa frekvencije uzrokovanja 44,1 kHz. Sažimanje podataka s gubicima i u primjerima s frekvencijom uzrokovanja 24 kHz funkcionira prema psihoakustičkim-načelima izostavljanja dijela zvuka koje ljudsko uho primarno ne čuje te zakida slušatelja za doživljaj dijela frekvencijskog spektra zvučnog zapisa.

Dinamička obrada slušnih primjera u sklopu udžbeničkog kompleta *Allegro u glazbenom svijetu* je raznovrsna. Pojedini primjeri su izrazito niske prosječne dinamičke vrijednosti od -39 dB kao što je slučaj s menuetom Johana Sebastiana Bacha (primjer 10), dok pojedini primjeri imaju

popriličnu visoku prosječnu dinamičku vrijednost od -11 dB kao što je slučaj s prvim stavkom Brandenburškog koncerta broj šest istog skladatelja (primjer 11).

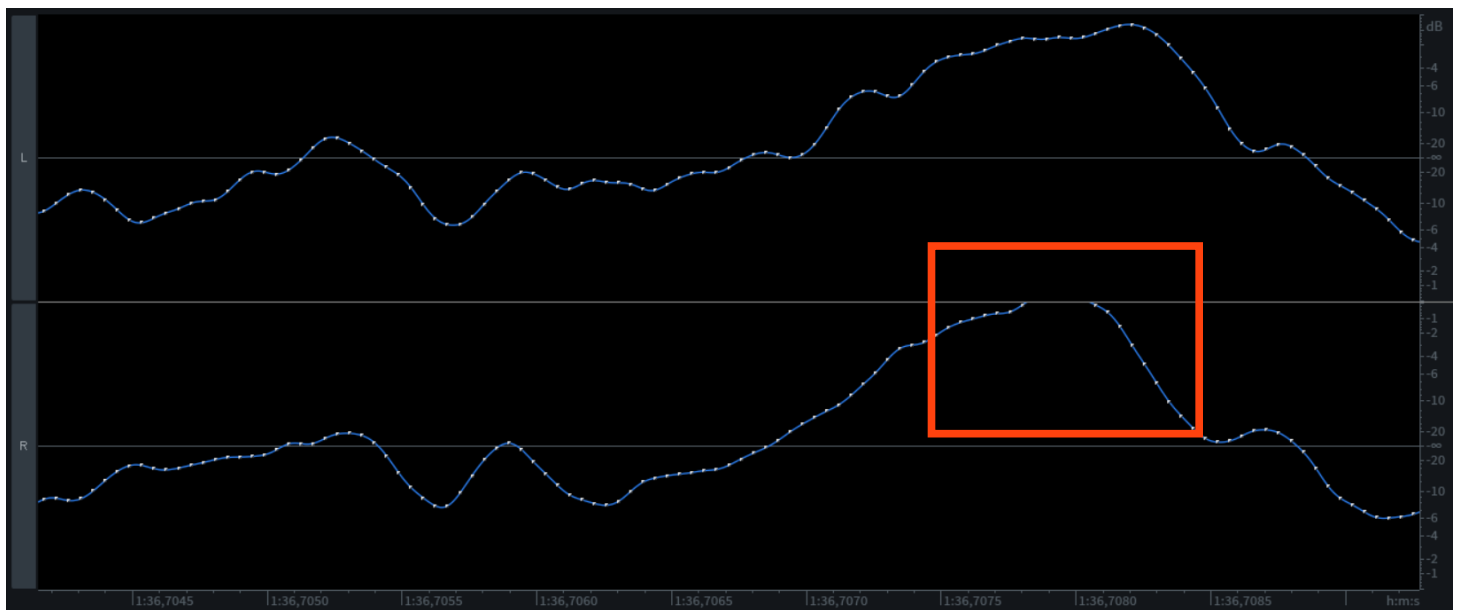


Primjer 10: Johann S. Bach: Menuet, dinamika primjera (*Allegro u glazbenom svijetu*)



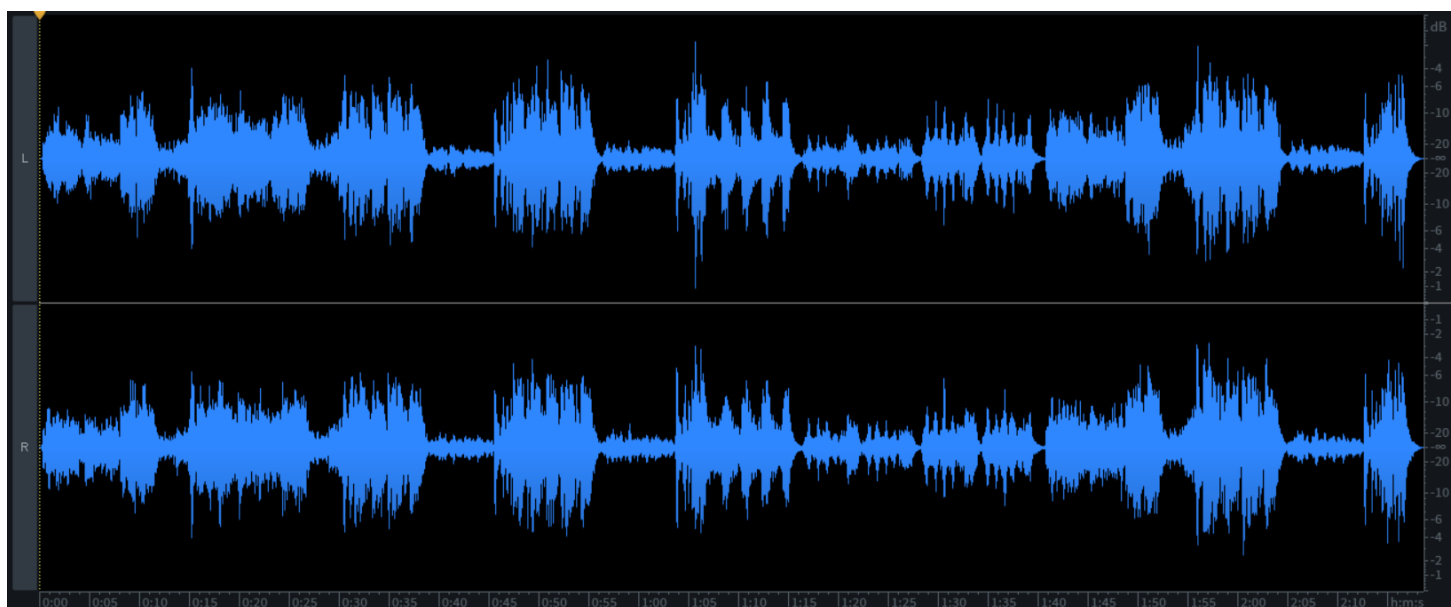
Primjer 11: Johann S. Bach: Brandenburški koncert br. 6, prvi stavak, dinamika primjera (*Allegro u glazbenom svijetu*)

Visoka prosječna razina dinamičke vrijednosti slušnog primjera posljedica je normalizacije glasnoće slušnog primjera te u slučaju normalizacije bez korištenja kompresije postoji velika mogućnost pojave prepobude jačine signala. Spomenuti primjer Bachovog Brandenburškog koncerta sadrži prepobude signala (primjer 12).



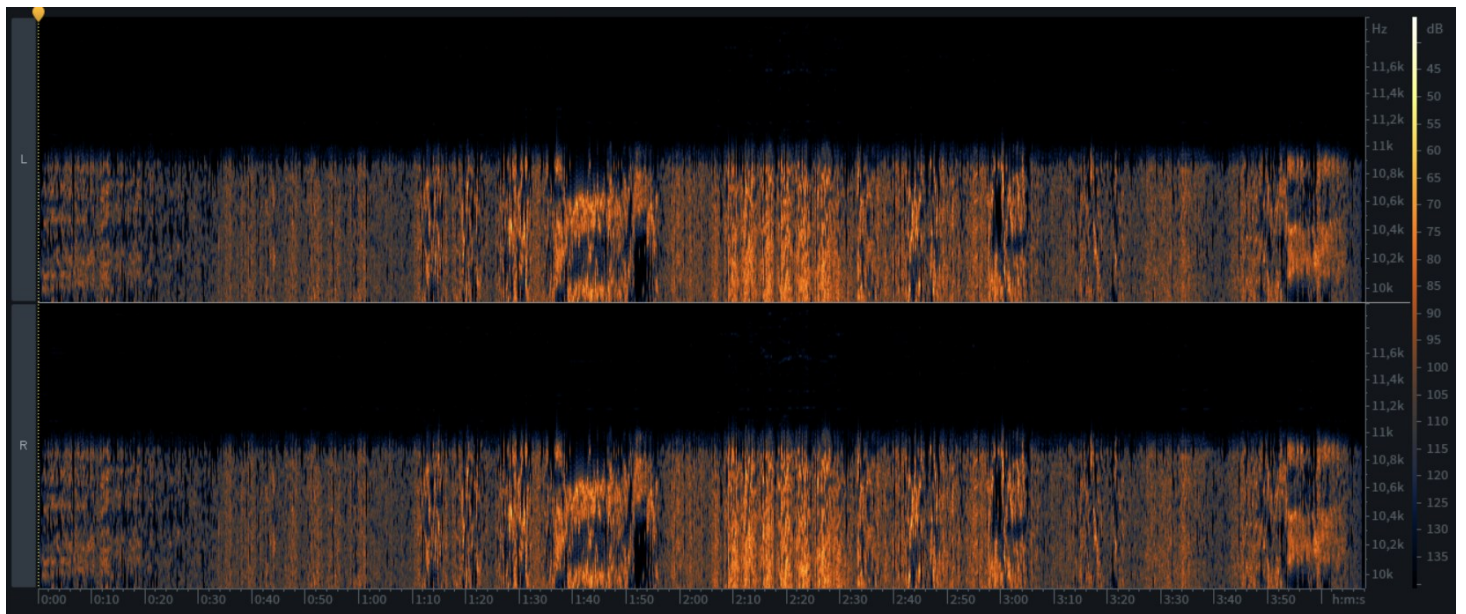
Primjer 12: J. S. Bach: Brandenburški koncert br. 6, prvi stavak, prepobuda (*Allegro u glazbenom svijetu*)

Dinamički raspon primjera je sveukupno razmjerno velik što ukazuje na minimalnu uporabu kompresije dinamike zvuka ili potencijalno izostavljanje kompresije zvučnih zapisa (primjer 13). Među slušnim primjerima izdavača *Školske knjige* postoje primjeri prepobude signala, normalizacije glasnoće, izrazito niske prosječne dinamičke vrijednosti primjera, no prosječni uzorak je zvuk velikog dinamičkog raspona bez zamjetne uporabe kompresije dinamike.

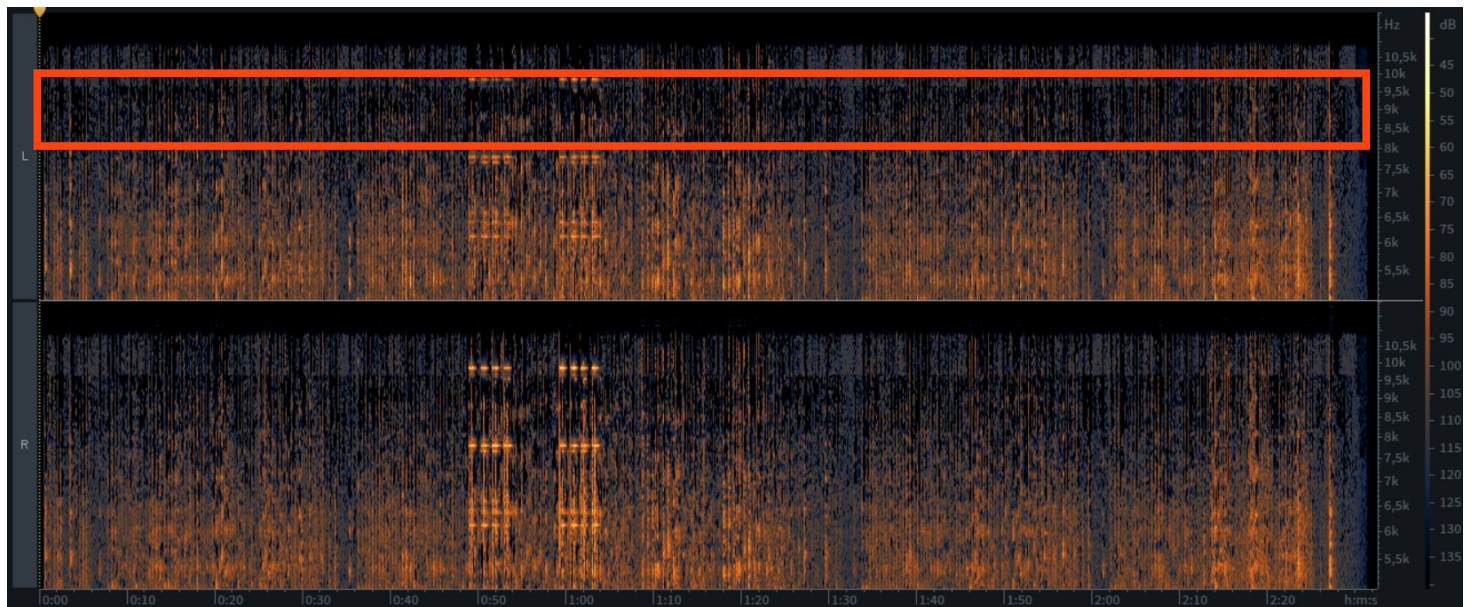


Primjer 13: Johannes Brahms: Mađarski ples u g-molu br. 5, dinamički raspon (*Allegro u glazbenom svijetu*)

Frekvencijski spektar slušnih primjera udžbeničkog kompleta *Allegro u glazbenom svijetu* je u granicama od 12 kHz radi frekvencije uzrokovanja 24 kHz. Zvučni zapis frekvencijskog spektra širine 12 kHz je potom komprimiran formatom pohrane koji u ovom slučaju izrazito izostavlja zvuk frekvencija viših od 10,9 kHz što umanjuje frekvencijski spektar slušnih primjera na gotovo polovicu frekvencijskog spektra ljudske čujnosti (primjer 14). Gubici podataka o frekvencijskom spektru unutar pojasa od 10,9 kHz radi komprimiranja formata pohrane najizraženiji su u pojasu od 7,5 kHz do 9,8 kHz (primjer 15).

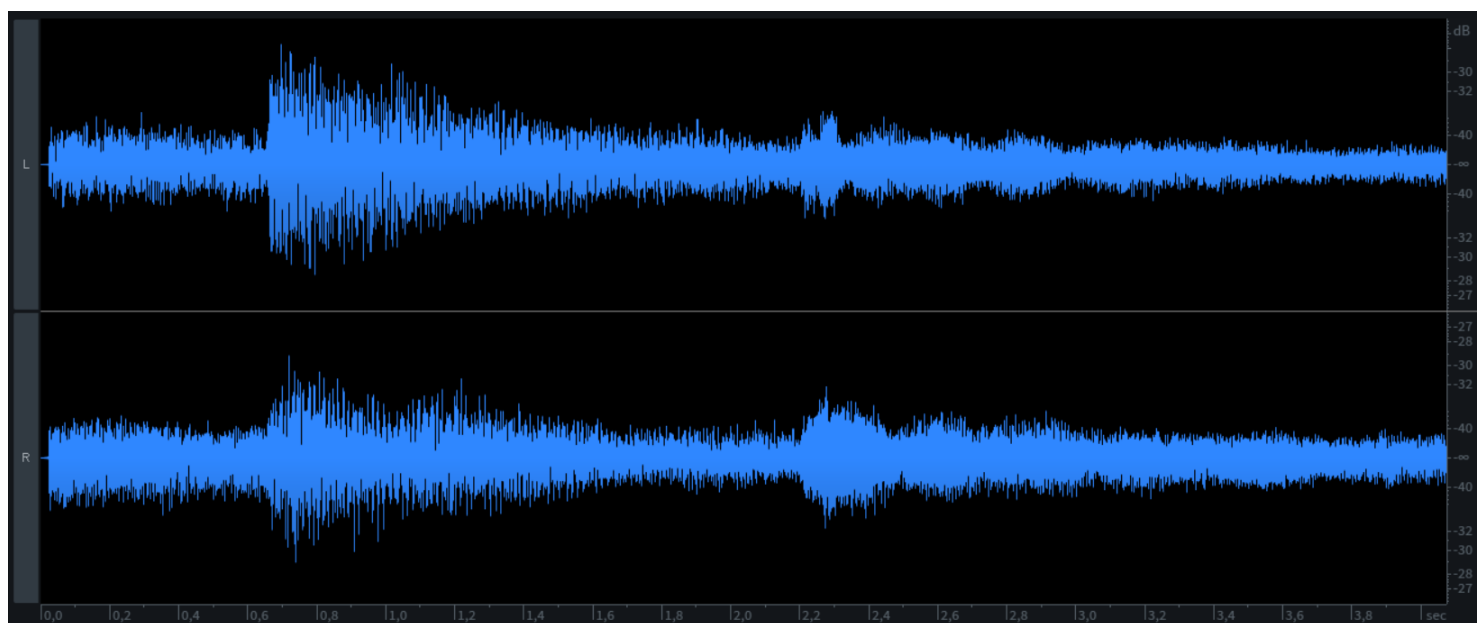


Primjer 14: Leo Delibes: *La paix* iz baleta *Coppelia*, frekvencijski spektar (*Allegro u glazbenom svijetu*)

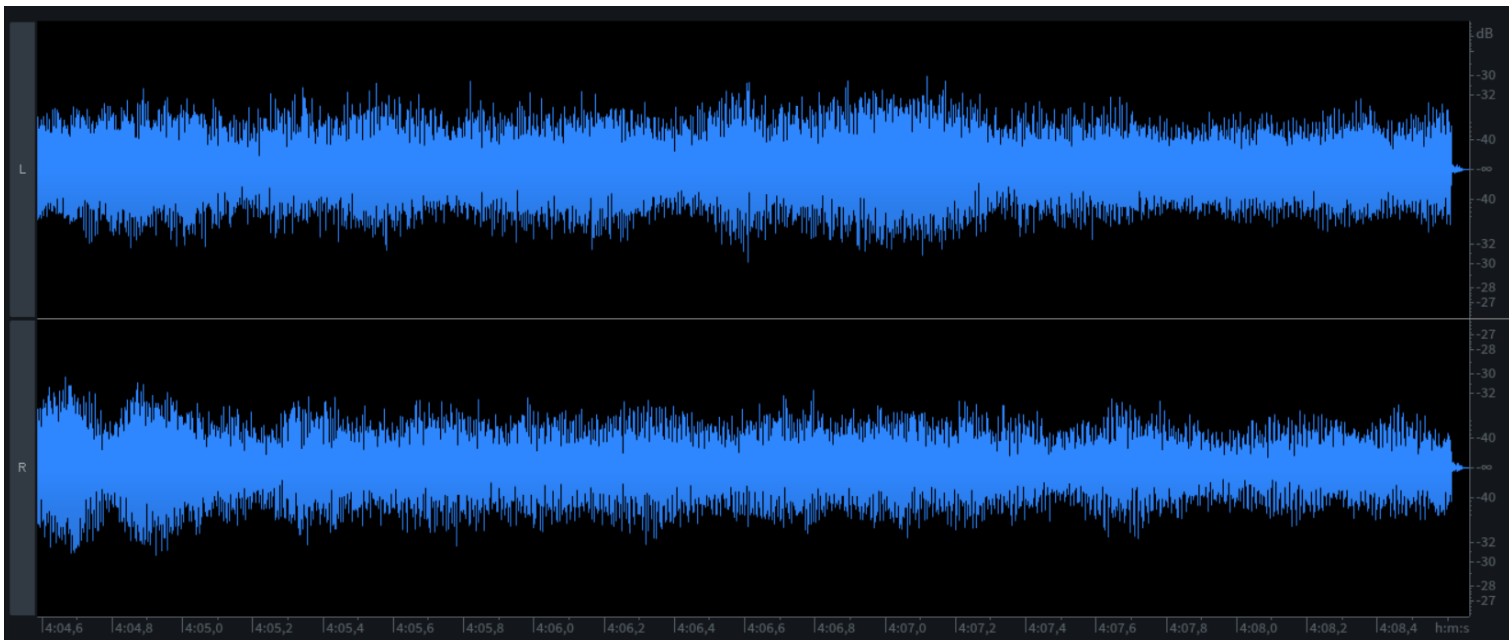


Primjer 15: Johann Strauss mlađi: *Pizzicato polka*, frekvencijski spektar (*Allegro u glazbenom svijetu*)

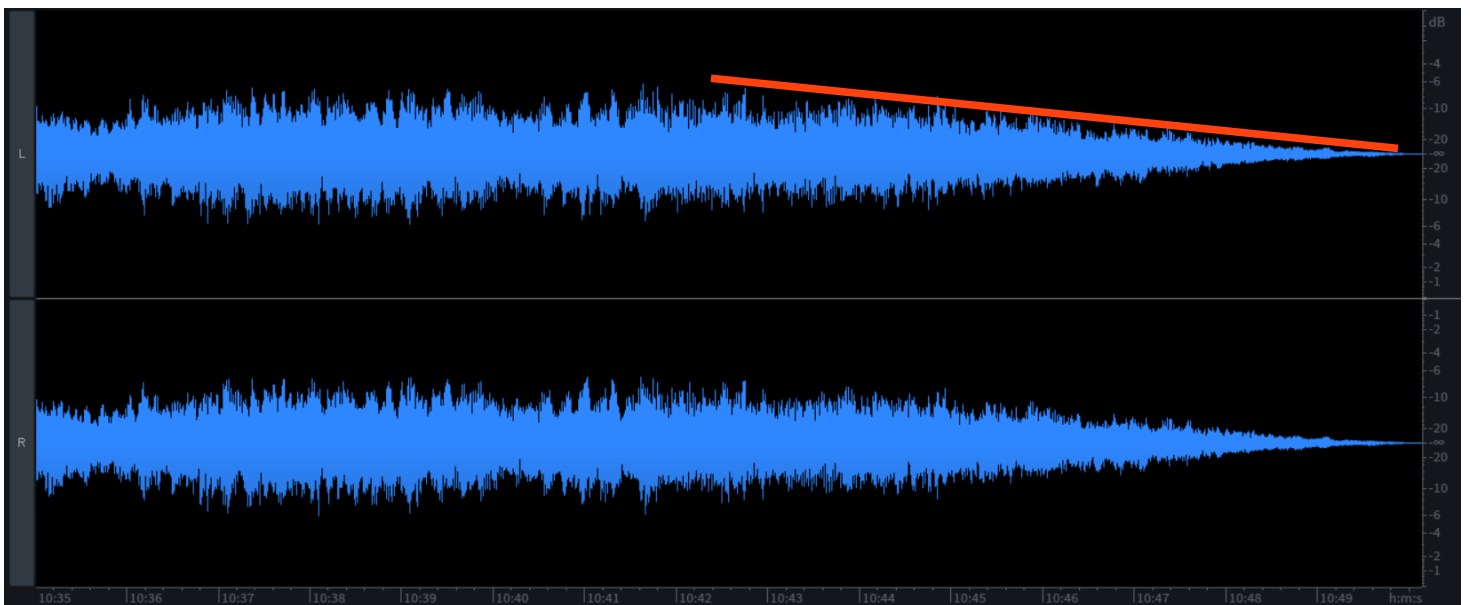
Dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvučnog zapisa je postojeće u slušnim primjerima koji sadrže odabranu glazbu u cijelosti. Pojedini primjeri ulomaka odabranog djela ne sadrže dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvučnog zapisa kao što je primjer s *Uspavankom* iz baleta *Žar ptica* skladatelja Igora Stravinskog (primjer 16.1, primjer 16.2), dok je u drugim primjerima ulomka odabranog djela dinamičko uvođenje i izvođenje signala prisutno kao što je u slušnom primjeru prvog stavka *Allegro con brio* Pete simfonije op. 67 skladatelja Ludwiga van Beethovena (primjer 16.3)



Primjer 16.1: Igor Stravinski: *Uspavanka* iz baleta *Žar ptica*, dinamičko uvođenje (*Allegro u glazbenom svijetu*)



Primjer 16.2: Igor Stravinski: *Uspavanka* iz baleta *Žar ptica*, dinamičko izvođenje (*Allegro u glazbenom svijetu*)



Primjer 16.3: Ludwig van Beethoven: 5. simfonija u c-molu, op. 67, 1. stavak *Allegro con brio*, dinamičko izvođenje (*Allegro u glazbenom svijetu*)

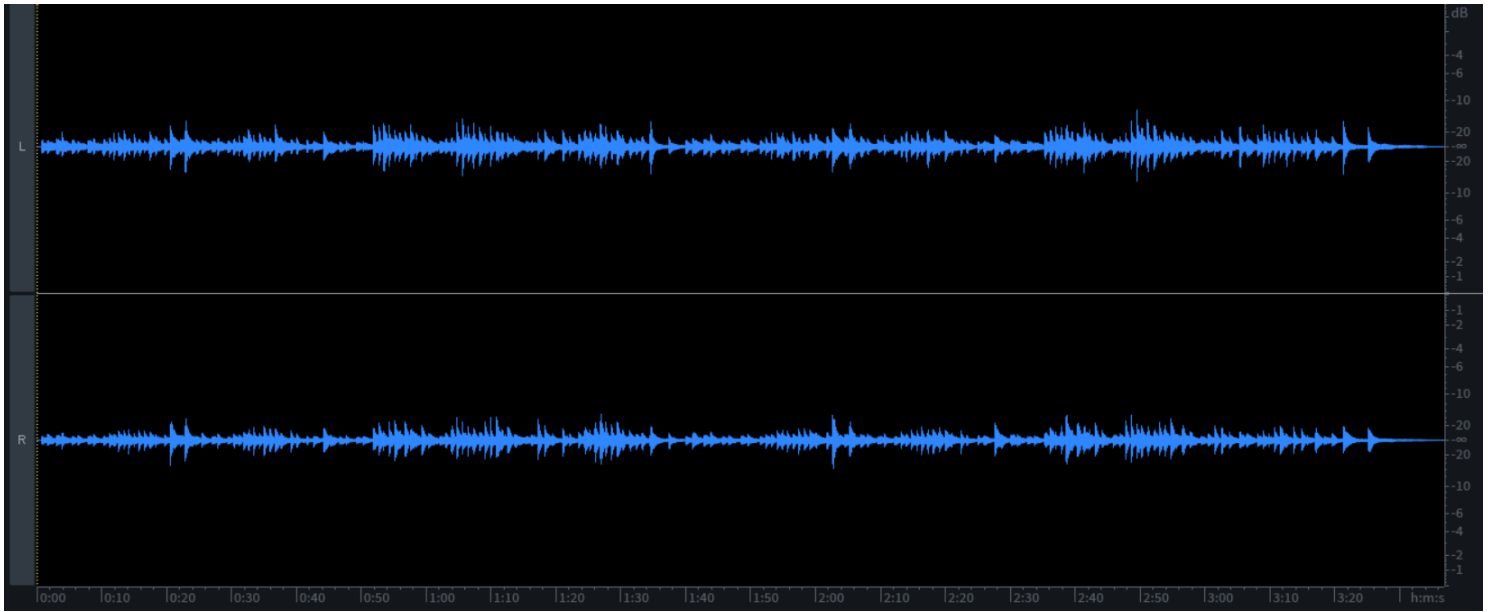
Prostorni razmještaj zvuka unutar stereo slike zvučnog zapisa je postojeći i uredan za većinu primjera. Izuzetak je primjer *Pizzicato polke* skladatelja Johanna Straussa mlađeg u kojem je dinamički intenzitet desne strane stereo slike prosječno glasniji za 7 dB u odnosu na lijevu stranu što temeljem intenzitetne razlike prostorne percepcije zvuka smješta izvor ciljanog zvuka desno od slušatelja.

Udžbenički komplet *Allegro u glazbenom svijetu* izdavača *Školska knjiga* sadrži slušne primjere frekvencijskog spektra gotovo upola manjeg od frekvencijskog spektra kojeg čovjek čuje te kao takvi nisu potpuno već djelomično ostvarenje zvučnog zapisa odabrane glazbe. *Mp3* format pohrane dodatno oštećuje frekvencijski spektar primjera no radi manje frekvencijske širine uzrokovane manjom frekvencijom uzrokovanja, gubici uzrokovani formatom pohrane su prisutni na manjem frekvencijskom opsegu od primjera punog frekvencijskog opsega ljudskog sluha. Dinamička obrada primjera ne sadrži vidljive dinamičke kompresije te su primjeri većeg dinamičkog opsega, no generalno primjeri ne sadrže jednaki kriterij glasnoće te ne postoji ujednačena prosječna dinamika primjera već je svaki primjer drugačije dinamički standardiziran od drugog. Slušni primjeri kao skupina zvučnih zapisa koji pripadaju istom udžbeničkom kompletu nemaju standard glasnoće zvuka. Dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvuka je uglavnom prisutno u svim primjerima, no postoje i iznimke. Razmještaj zvuka u stereo slici primjera je postojeći i uredan izuzev primjera *Pizzicato polke*.

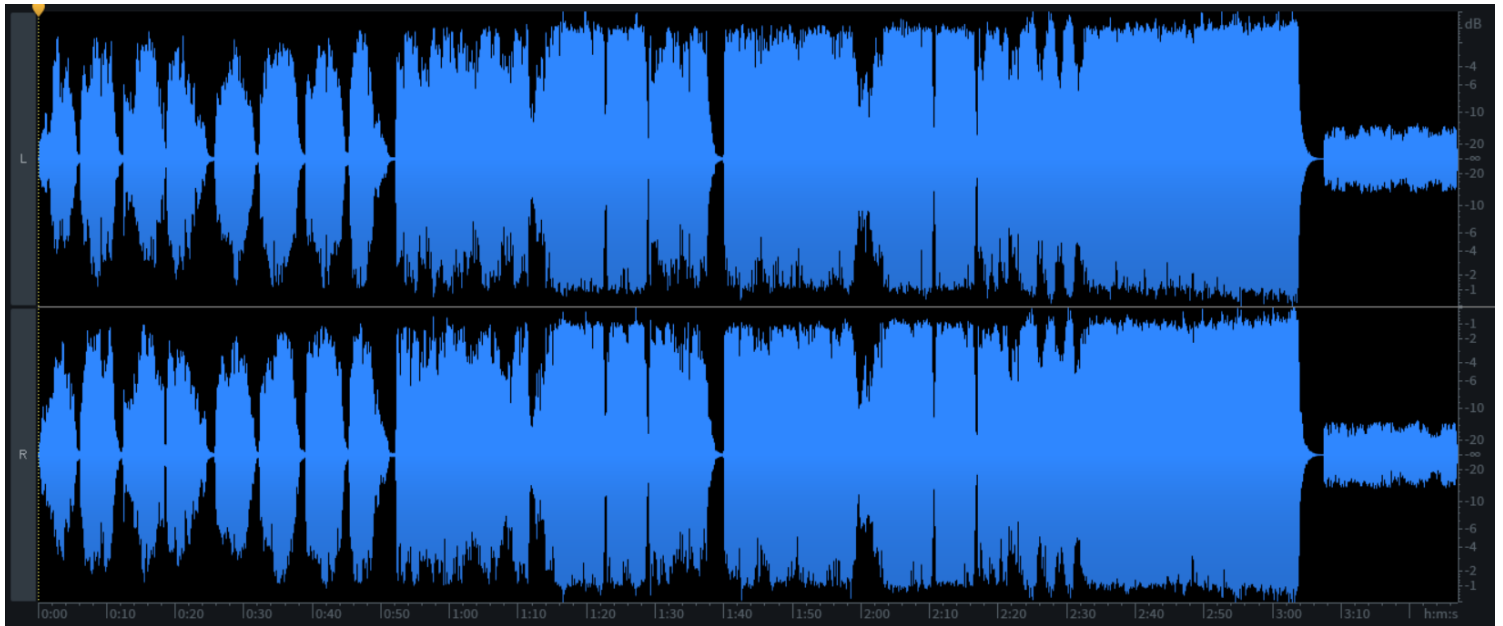
4.1.3. Rezultati analize slušnih primjera sa stajališta glazbene produkcije u udžbenicima za glazbenu kulturu izdavača *Profil Klett*

Ministarstvo znanosti i obrazovanja u Republici Hrvatskoj je katalogizirao i odobrenih udžbenika potvrdilo valjanost udžbenika za Glazbenu kulturu izdavača *Profil Klett*. *Profil Klett* izdaje udžbenički komplet *Glazbeni krug* za predmet Glazbena kultura. Udžbenički komplet sadrži dodatne materijale na mrežnoj platformi *Izzi* što je platforma izdavača *Profil Klett* namijenjena svim dodatnim digitalnim sadržajima. Svaki udžbenik na mrežnoj platformi sadrži izbornik fonoteka u kojem se nalaze slušni primjeri. Udžbenički komplet *Glazbeni krug* obiluje slušnim primjerima te nudi nastavniku Glazbene kulture veću mogućnost izbora među ponuđenim primjerima radi mnogobrojnosti. Primjeri su dostupni u *mp3* formatu pohrane. Svi primjeri imaju jednaku frekvenciju uzrokovanja od 44,1 kHz. Osim formata pohrane, frekvencije uzrokovanja i dinamičkog opsega, primjeri nemaju drugog zajedničkog standarda te međusobno variraju u svim ispitanim područjima.

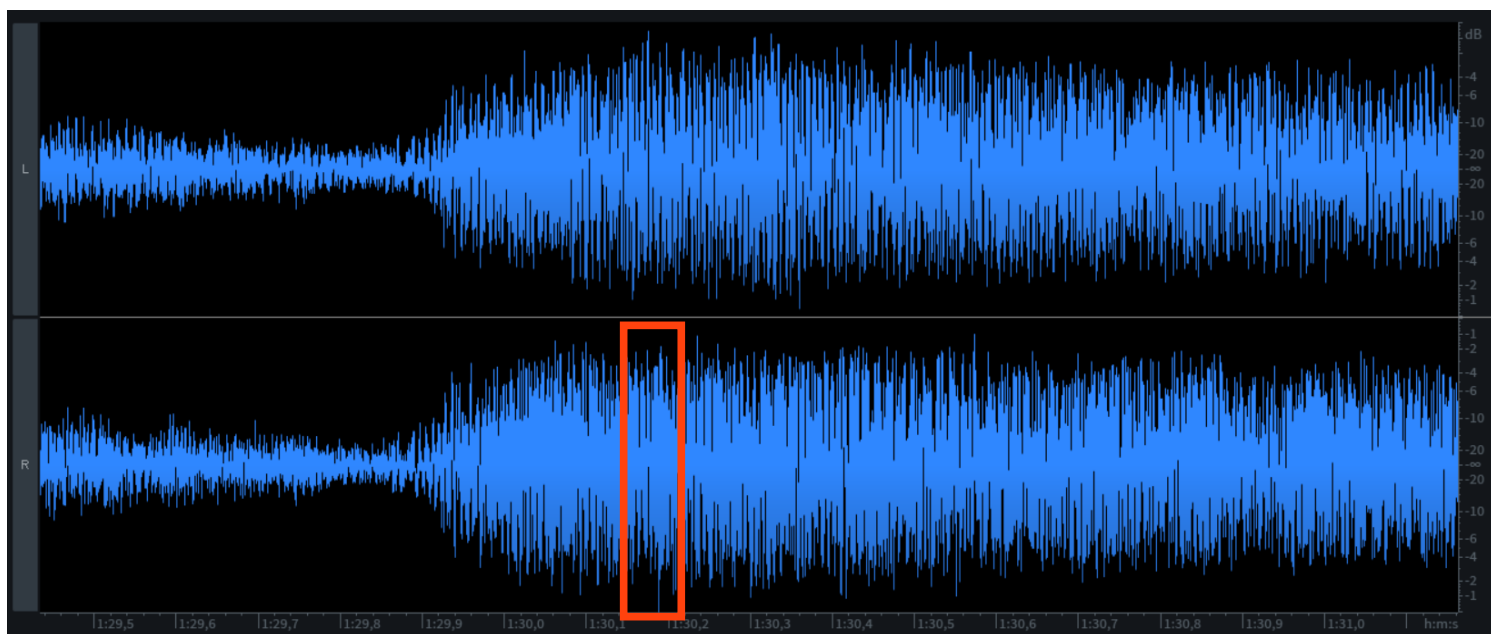
Dinamika slušnih primjera udžbeničkog kompleta *Glazbeni krug* je promjenjiva u svakom smislu. Pojedini slušni primjeri imaju razmjerno male prosječne dinamike (primjer 17.1), dok drugi imaju razmjerno velike (primjer 17.2). Svi ispitani primjeri su dinamički komprimirani te ne sadrže dinamičke razlike veće od 15 dB u prosjeku. Među mnoštvom odabranih primjera, nekolicina sadrži preobude signala (primjer 18.1, primjer 18.2, primjer 18.3), dok veći broj sadrži izražajnu upotrebu limitera (primjer 18.4). Veliki broj dostupnih primjera različitih dinamičkih odrednica izuzev dinamičkog raspona kao rezultata određene kompresije sugerira da su autori birali zvučne zapise iz određene baze podataka koja sadrži svojstvenu kompresiju. Najpoznatiji primjer takve baze podataka je mrežna platforma *YouTube*, no primjer ne isključuje mogućnost da su autori kao izvorišnu bazu podataka zvučnih zapisa koristili neki drugi izvor.



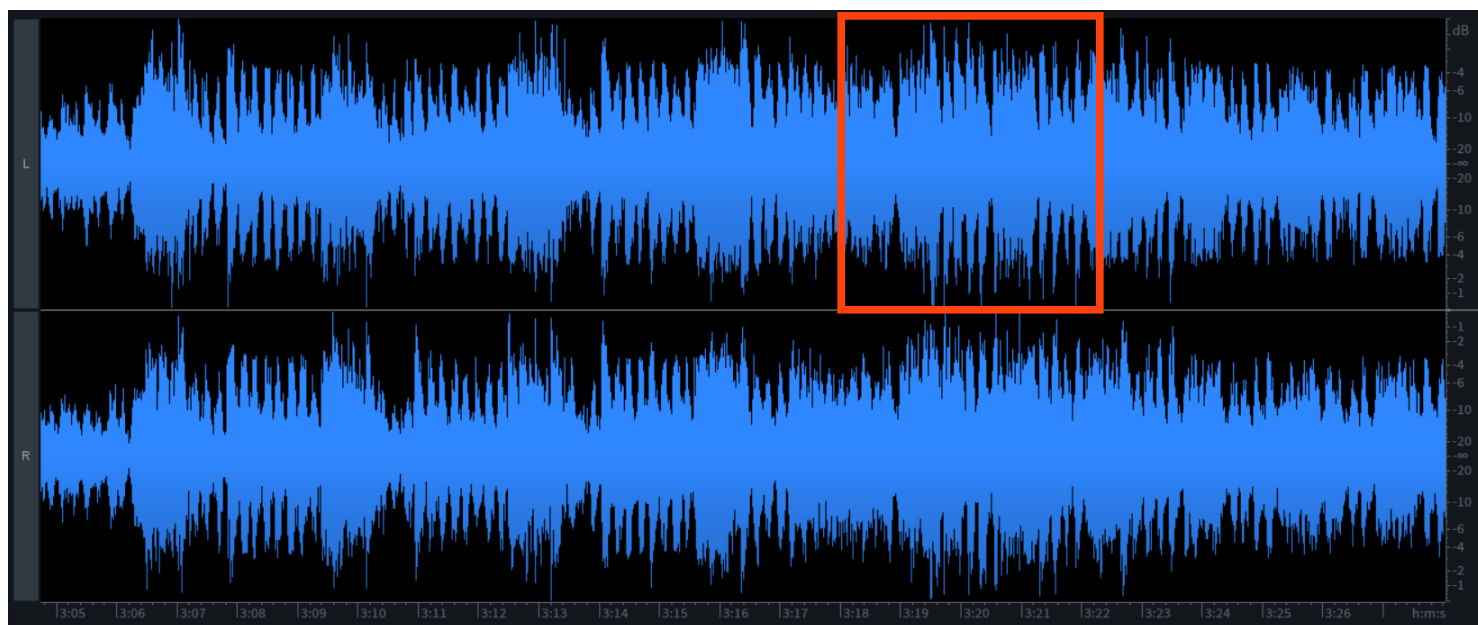
Primjer 17.1: Eric Satie: *Gimnopedija br. 1*, dinamika primjera (*Glazbeni krug*)



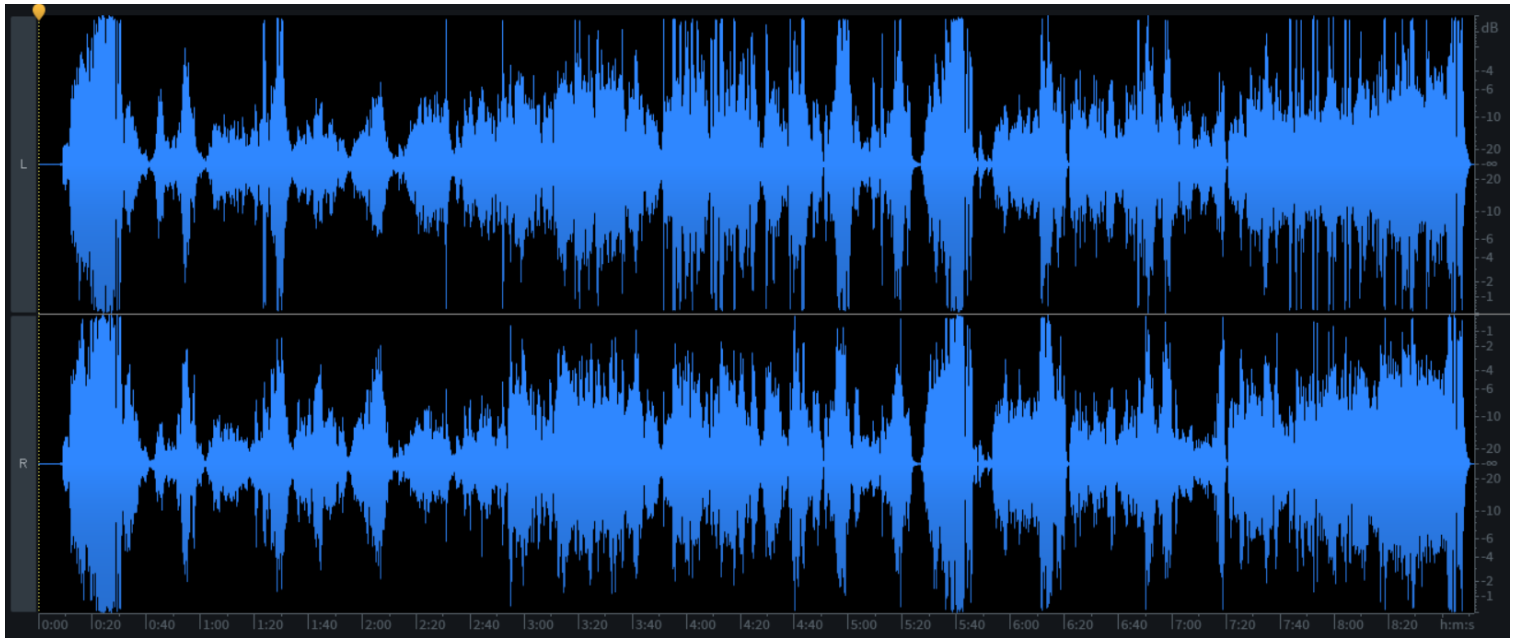
Primjer 17.2: Stella F. Adams: *Nearer, My God to Thee*, dinamika primjera (*Glazbeni krug*)



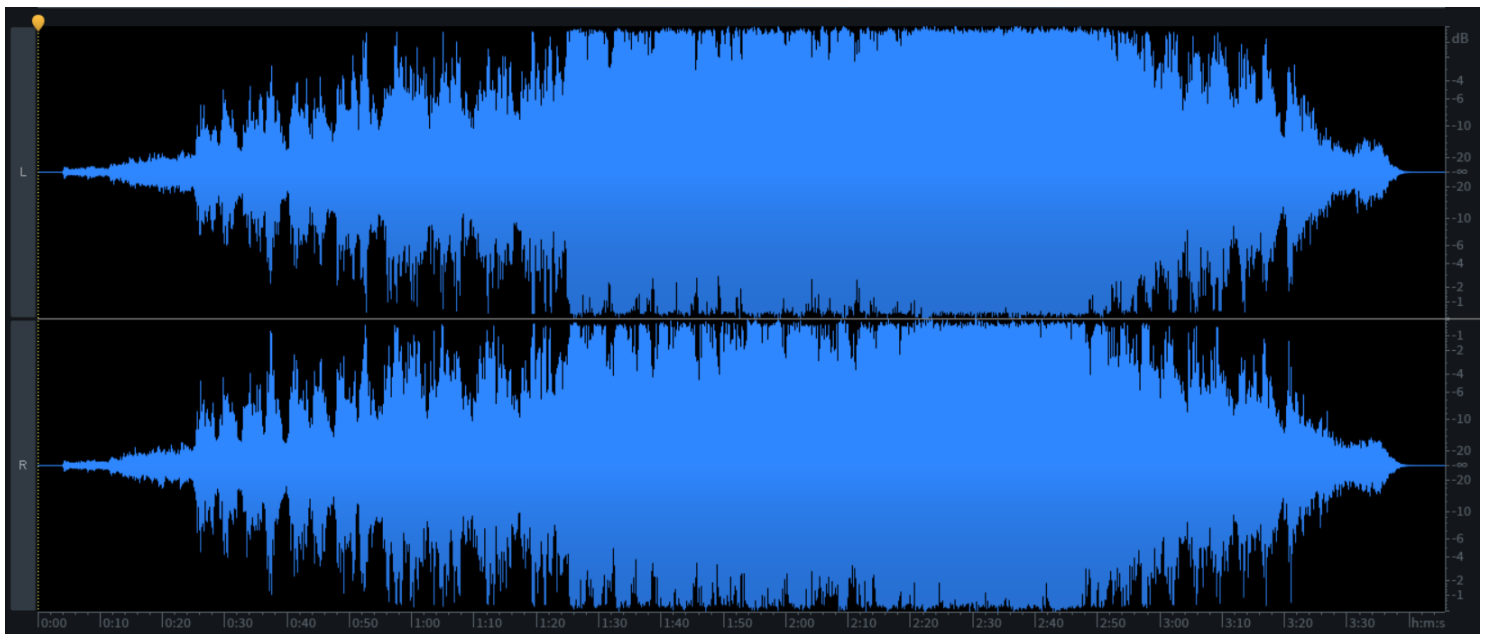
Primjer 18.1: Richard Strauss: *Tako je govorio Zaratustra*, ulomak, prepobuda (*Glazbeni krug*)



Primjer 18.2: Antonio Vivaldi: *Četiri godišnja doba, Zima*, prepobuda (*Glazbeni krug*)

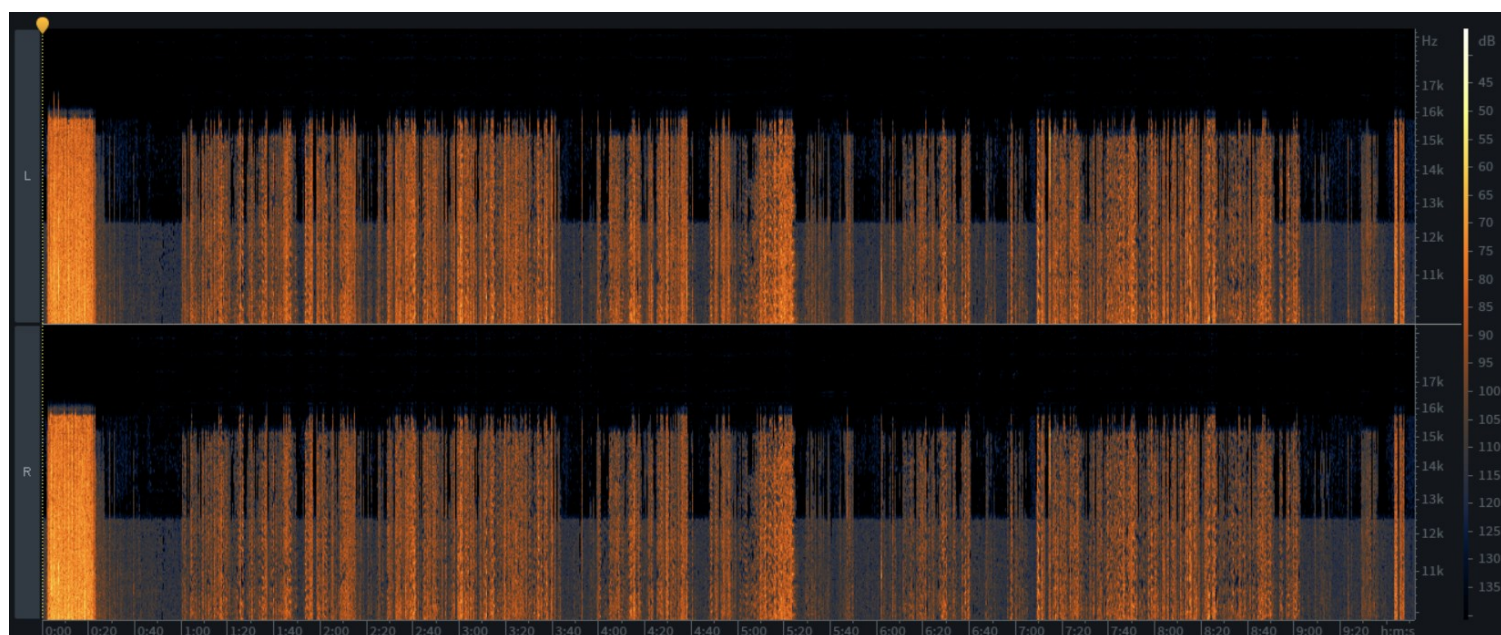


Primjer 18.3: Giovanni Bottesini: Duo za klarinet, kontrabas i klavir, prepobuda (*Glazbeni krug*)

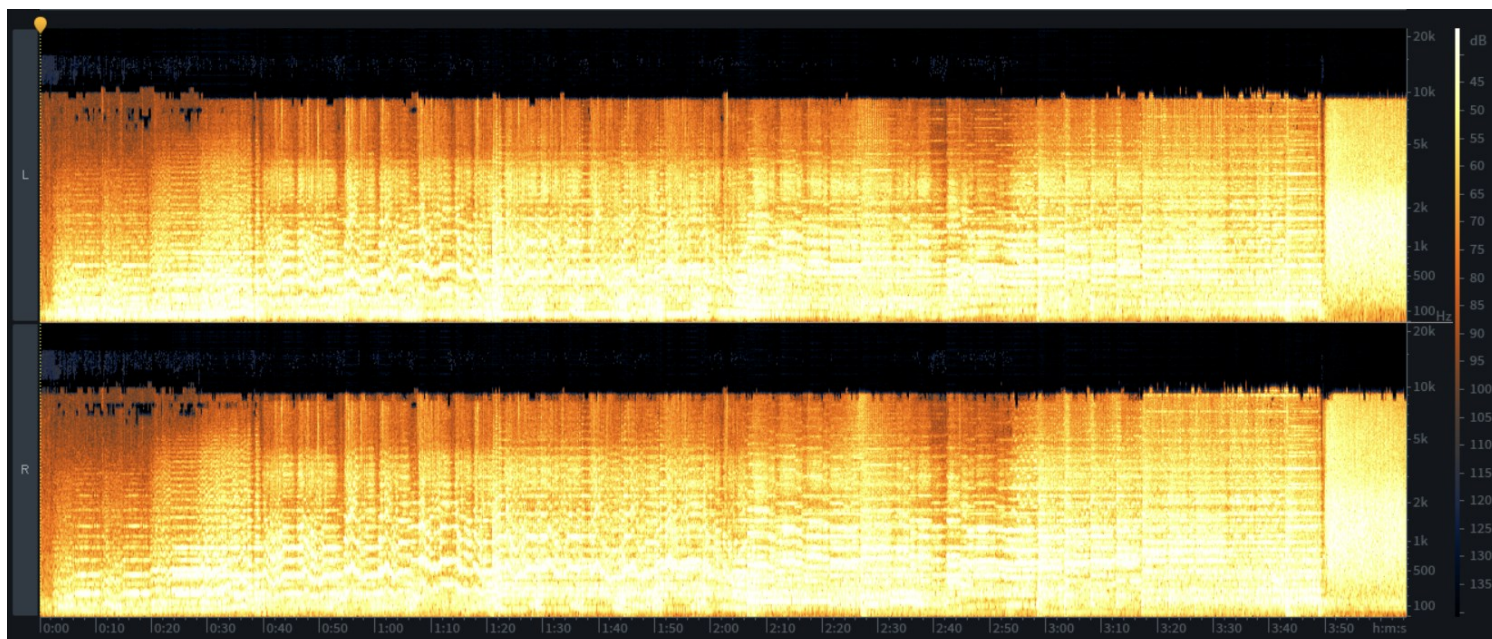


Primjer 18.4: Vangelis: *Vatrene kočije*, limiter (*Glazbeni krug*)

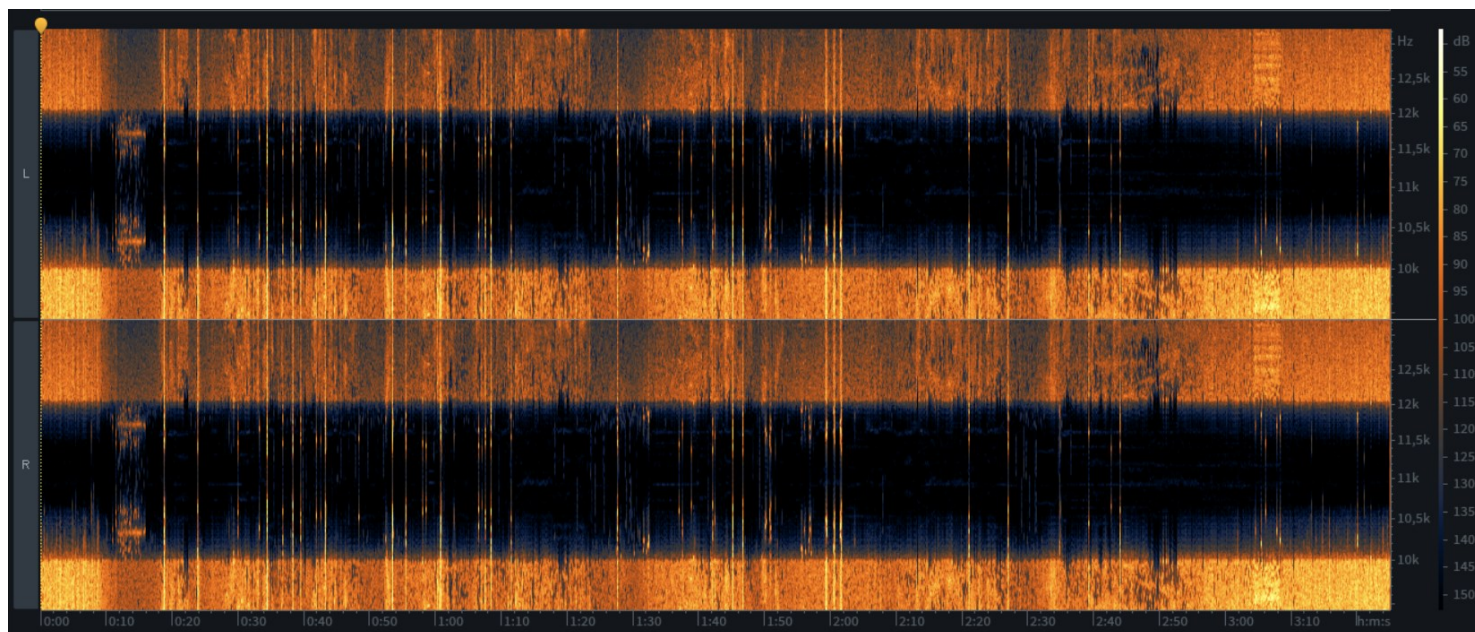
Frekvencijski spektar odabranih slušnih primjera nema mnogo zajedničkih odrednica zasićenosti spektrograma. Svim primjerima je zajednički manjak frekvencijskog spektra u područjima oštećenim *mp3* komprimiranjem podataka (primjer 19). Pojedini primjeri sadrže različite neuobičajenosti frekvencijskog spektra zvučnog zapisa kao što je u primjeru ulomka *Himne slobodi* skladatelja Jakova Gotovca gdje zapis sadrži informacije o spektru do 10 kHz te izuzima sve frekvencije više od te vrijednosti (primjer 20). Zanimljiv je primjer frekvencijskog spektra arije *Nessum Dorma* iz opere *Turandot* skladatelja Giacomina Puccinija gdje su izuzete informacije o pojasu frekvencijskog spektra između 10 kHz i 12 kHz (primjer 21). Navedene anomalije frekvencijskog spektra slušnih primjera nisu izuzeci, već reprezentativni primjeri nedostataka frekvencijske obrade primjera ili odabira primjera ili odabira primjera prema određenom kriteriju zasićenosti frekvencijskog spektra.



Primjer 19: Franz Schubert: *Arpeggione sonata u a-molu*, frekvencijski spektar (*Glazbeni krug*)



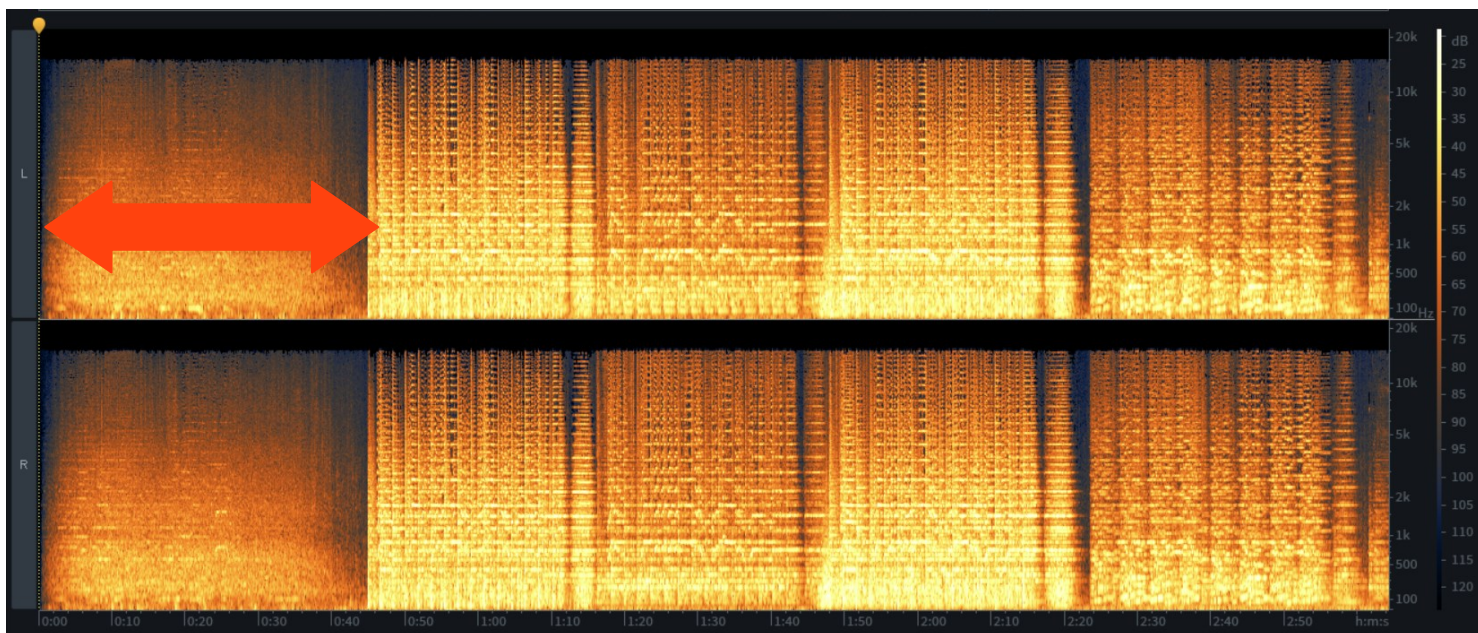
Primjer 20: J. Gotovac: *Himna slobodi*, ulomak, frekvencijski spektar (*Glazbeni krug*)



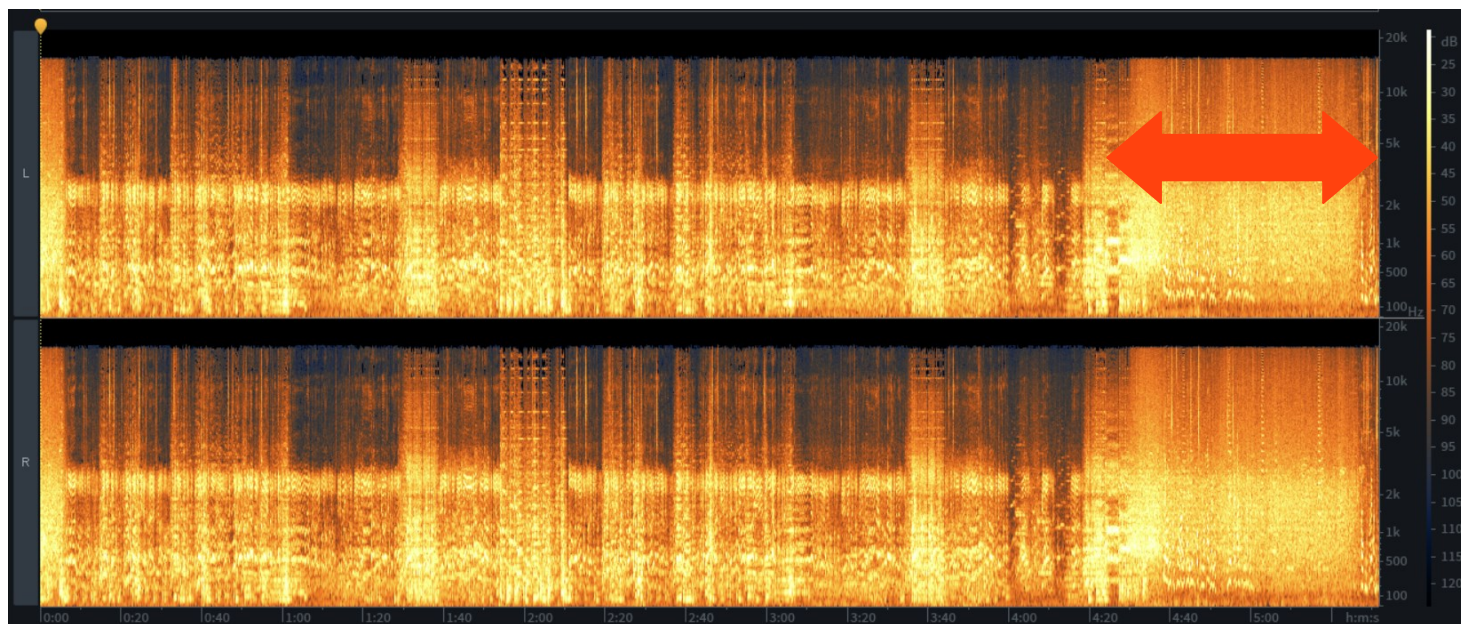
Primjer 21: Giacomo Puccini: *Turandot*, *Nessum Dorma*, frekvencijski spektar (*Glazbeni krug*)

Dio odabranih slušnih primjera sadrži dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvuka. Prvenstveno su to primjeri koji sadrže cjelovitu izvedbu glazbenog djela. Primjerima koji sadrže ulomke odabrane glazbe češće izostaju dinamička uvođenja i izvođenja signala zvuka što sugerira manjak interesa autora udžbenika za taj aspekt slušnog primjera. Dinamičko uvođenje i izvođenje zvuka je norma producenškog rada na zvučnom zapisu. Njihov izostanak sugerira amaterski pristup obradi zvučnog zapisa, a ukoliko je zvučni zapis sadržajem ulomak neke glazbe, postoji mogućnost da je glazbena produkcija cjelokupnog djela izvedena profesionalno, no samo izrezivanje ulomka iz cjelovitog djela ne. Prostorni raspored zvuka unutar stereo slike je ravnomjeren i korektan.

Autori udžbenika su u popis slušnih primjera odlučili uvrstiti veći broj zvučnih zapisa zabilježenih tijekom izvedbi s publikom. Osim što radi mikrofonske postave takve snimke proizvode određenu količinu izvanglazbene buke nastale zvukovima publike, veliki broj zvučnih zapisa sadrži izvanglazbene sadržaje prije i nakon same glazbene izvedbe. Primjer ulomka uvertire iz opere *Orfej* skladatelja Claudija Monteverdija sadrži 43 sekunde zvučnog zapisa ugađanja ansambla te se ulomak prekida nakon dvije minute glazbe usred glazbene misli bez dinamičkog izvođenja signala zvuka (primjer 22). Primjer arije *Toreadora* iz opere *Carmen* skladatelja Georgea Bizeta ne sadrži dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvuka. Primjer započinje usred pljeska publike te završava također usred završnog pljeska publike. Završni pljesak je prisutan u trajanju od jedne minute, a također sadrži i komentare voditelja (primjer 23).



Primjer 22: Claudio Monteverdi: *Orfej*, uvertira, dodatni sadržaj (*Glazbeni krug*)



Primjer 23: George Bizet: *Carmen*, arija Toreadora, dodatni sadržaj (*Glazbeni krug*)

Udžbenički komplet *Glazbeni krug* izdavača *Profil Klett* sadrži opsežnu bazu slušnih primjera. Svi primjeri su u *mp3* formatu, frekvencije uzrokovanja 44,1 kHz i ograničenog dinamičkog opsega kao posljedice određenog tipa kompresije. Osim ograničenog dinamičkog opsega, negativno se ističu pojedini primjeri s prepobudom signala zvuka. Svi odabrani primjeri sadrže gubitke dijela frekvencijskog spektra prouzročene formatom pohrane, dok dio primjera sadrži specifične gubitke bez jasne naznake individualne problematike slušnog primjera. Dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvuka je često izostalo u slučajevima izdvojenih ulomaka od cjelovitih zvučnih zapisa. Autori udžbeničkog kompleta su se često odlučili za zvučne zapise nastale tijekom izvedbi glazbenih djela pred publikom te takve snimke često sadrže dodatne zvukovne sadržaje kao što su pljesak, komentiranje, ugađanje ansambla.

4.2. Usporedba rezultata analize slušnih primjera

Svi analizirani slušni primjeri iz udžbeničkih kompleta za Glazbenu kulturu odobreni Katalogom odobrenih udžbenika pohranjeni su u neprofesionalni *mp3* format pohrane kojim se gubi dio frekvencijskog spektra zvučnih zapisa. Slušni primjeri izdavača *Alfa* i *Profil Klett* imaju jednaku frekvenciju uzrokovanja 44,1 kHz, dok slušni primjeri izdavača *Školska knjiga* imaju frekvenciju uzrokovanja 24 kHz. Frekvencija uzrokovanja od 44,1 kHz omogućava pohranjivanje informacija o snimljenom zvuku unutar punog čujnog frekvencijskog opsega. Frekvencija uzrokovanja od 24 kHz omogućava pohranjivanje informacija o snimljenom zvuku do 12 kHz što je 8 kHz manje od opsega koji pruža 44,1 kHz. Ni jedan slušni primjer ni jednog izdavača ne koristi pohranu informacija o snimljenom zvukom u cijelom raspoloživom frekvencijskom opsegu radi *mp3* formata pohrane koji izostavlja dio informacija o snimljenom zvuku. Slušni primjeri izdavača *Školska knjiga* imaju najmanji frekvencijski opseg zvučnih zapisa. Slušni primjeri izdavača *Alfa* imaju najkonstantniju puninu frekvencijskog spektra do 16 kHz, dok slušni primjeri izdavača *Profil Klett* sadrže brojnije anomalije frekvencijskog spektra od primjera izdavača *Alfa*. Ni jedan slušni primjer u sklopu sva tri odobrena udžbenička kompleta ne dohvaća uzor kvalitete europske umjetničke klasične glazbe u području širine frekvencijskog spektra.

Slušni primjeri izdavača *Alfa* se jedini mogu promatrati kroz zajedničke karakteristike dinamičke obrade zvuka. Navedene karakteristike su: velike dinamičke razlike, normalizacija glasnoće primjera, povremeno radikalna uporaba limitera i kompresora. Izdavač je za razliku od ostala dva iskazao interes za ujednačenost i usklađenost dinamičkih opsega svih primjera usprkos uporabi limitera kao negativnom doprinosu pozitivne tendencije za dinamičkom standardizacijom slušnih primjera. Slušni primjeri izdavača *Profil Klett* sadrže zajedničku karakteristiku ograničenog dinamičkog opsega što sugerira isti izvor odabranih slušnih primjera koji koristi određenu kompresiju zvuka. Slušni primjeri izdavača *Školska knjiga* su dinamički najraznovrsniji te sadrže slušne primjere prosječne glasnoće jednake glasnoći šuma u primjerima izdavača *Alfa*, dok istovremeno sadrže i primjere izrazite glasnoće koja često kulminira prepobudom signala zvuka kao najnegativnijom pojavom dinamičke obrade zvuka. Ni jedan slušni primjer u sklopu sva tri odobrena udžbenička kompleta ne dohvaća uzor kvalitete europske umjetničke klasične glazbe u području veličine dinamičkog opsega zvučnog zapisa kao minimalno dinamički komprimiranom zvučnom zapisu dinamičkog opsega jednakog ili približno jednakom stvarnoj razlici u slušanju dinamičkih razlika izvedbe odabrane glazbe.

Slušni primjeri svih izdavača sadrže dinamičko uvođenje i izvođenje signala zvuka, no najprecizniji i dosljedan u svim primjerima je izdavač *Alfa*. *Profil Klett* i *Školska knjiga* vrlo često izostave segment dinamičkog uvođenja i izvođenja u slučajevima ulomaka glazbenog djela što sugerira amaterski pristup obradi postojećih zvučnih zapisa. Prostorni raspored zvuka unutar stereo slike je generalno korektno proveden kod slušnih primjera svih izdavača. Dio primjera u sklopu slušnih primjera sva tri odobrena udžbenička kompleta dohvaća uzor kvalitete europske umjetničke klasične glazbe u području dinamičkog uvođenja i izvođenja signala zvuka. Gotovo svi slušni primjeri u sklopu sva tri odobrena udžbenička kompleta zadovoljavaju kriterij uzora kvalitete europske umjetničke klasične glazbe u području prostornog razmještaja zvuka unutar stereo slike.

Za razliku od slušnih primjera izdavača *Alfa* i *Školska knjiga*, slušni primjeri izdavača *Profil Klett* vrlo često sadržavaju izvanglazbeni sadržaj kao što je pljesak, ugodba ansambla i komentiranje što kao i u slučaju dinamičkog uvođenja i izvođenja zvuka odaje dojam amaterskog pristupa obradi zvučnih zapisa.

5. ZAKLJUČAK

Aktivno slušanje u sklopu nastave Glazbene kulture je osnovno sredstvo razvoja i formiranja glazbenog ukusa kod učenika. Odabrani slušni primjeri ključno su važni za razvoj estetskog mišljenja radi uspostave sustava estetske vrijednosti temeljenog razvojem ukusa. Prezentirani slušni primjeri čine auditivne orijentire uspostave i organizacije kritičkog glazbenog mišljenja mlade osobe. Iz tog razloga Ministarstvo znanosti i obrazovanja u Republici Hrvatskoj Odlukom o nacionalnom kurikulumu određuje kriterij odabira slušnih primjera u sklopu udžbenika za Glazbenu kulturu kao tehnički i izvedbeno kvalitetnih glazbenih ostvarenja. Tehničko ostvarenje zvučnog zapisa je u užem smislu domena djelovanja glazbene produkcije. Glazbena produkcija je relativno novo područje djelovanja koje postoji stotinjak godina te se intenzivno razvija paralelno s razvojem novih tehnologija. Glazbena produkcija je široki pojam koji u sebi obuhvaća preprodukciju, produkciju i postprodukciju, a cijelim procesom rukovodi glazbeni producent. Elementi kvalitete djelovanja glazbenog producenta vrednuju se prema glazbenom uzoru određenog projekta. Uzori kvalitete europske umjetničke klasične glazbe teže formatu zvuka koji sadrži maksimalni broj informacija o zvuku radi najvjernije moguće reprodukcije željenog zvuka, dinamičkom rasponu zvučnog zapisa radi autentične percepcije tihih i glasnih dinamika same glazbe u glasnoći, frekvencijskom rasponu zvučnog zapisa jednakom ili većem od raspona koji čovjek percipira, postepenom dinamičkom ulazu i izlazu iz snimke, prostornom razmještanju unutar stereo slike i koncentracijom na isključivo glazbeni sadržaj.

Prema promatranim kriterijima kvalitete slušni primjeri svih odobrenih udžbeničkih kompleta ne zadovoljavaju Odluku o nacionalnom kurikulumu kao tehnički kvalitetna glazbena ostvarenja. Odrednice kvalitete slušnih primjera sa stajališta glazbene produkcije ukazuju na površan i amaterski pristup izboru i obradi zvučnih zapisa te nebrigu ili nerazumijevanje važnosti i uloge glazbene produkcije da bi zvučni zapis nosio titulu tehnički kvalitetnog glazbenog ostvarenja. Razvijanje glazbenog kritičkog mišljenja aktivnim slušanjem zvučnih zapisa ograničenog dinamičkog opsega je poput učenja djece kvalitetnom pravopisu u nastavi hrvatskog jezika bez uporabe čitave abecede. Izostavljanjem dijela frekvencijskog spektra snimljenog zvuka učenicima prezentiramo jedan dio zvuka pomoću kojeg bi trebali graditi glazbeno estetsko mišljenje. Postavlja se pitanje: Kako je moguće izgraditi glazbeno estetsko mišljenje osobe o glazbi koju po prvi puta upoznaje aktivnim slušanjem frekvencijski nepotpunog i dinamički ograničenog glazbenog djela? Znanost, struka i vodeća tijela vlasti na čelu formalnog obrazovnog sustava se slažu i propisuju korištenje kvalitetnih i vrijednih ostvarenja zvučnih zapisa u nastavi Glazbene kulture, a

istovremeno ista struka uvrštava manjkave slušne primjere u udžbeniče komplete različitih izdavačkih kuća koje ista vlast na čelu formalnog obrazovnog sustava odobrava i propisuje glazbenim pedagogima za rad u nastavi Glazbene kulture.

Izostavljanjem stručnog kadra s područja glazbene produkcije u pripremi dodatnih materijala udžbeničkim kompletima te površnim pristupom odabiru ili obradi zvučnih zapisa umanjujemo kvalitetu obrazovanja svih korisnika odobrenih udžbenika te zakidamo učenike za mogućnost potpunijeg i kvalitetnijeg razvoja glazbenog ukusa što dugoročno može prouzročiti određenu krizu glazbene kulture šireg puka. Smatram da je glazbena kultura važan odgojno-obrazovni nastavni predmet u čijem je srcu aktivno slušanje glazbe. Ukoliko se od samog temelja javljaju velike neregularnosti i nepravilnosti izbora i načina obrade slušnih primjera, smatram da je dodatno otežan zahtjevan zadatak učitelja da odgoji učenike iskrenom pristupu glazbi i njegovanju osobne emocionalne sklonosti prema lijepom u odnosu na ukus pojedinca. Današnjica je vrijeme eksponencionalnog tehnološkog napretka čije mogućnosti u glazbu implementira glazbena produkcija. Izostavljanje najveće pogodnosti u okviru vremena u kojem živimo izvan nastave Glazbene kulture je nelogično i neopravdano naspram učenika kojima smo pozvani pružiti najkvalitetnije i najbolje bez obzira na cijenu.

6. LITERATURA

- 1) Burgess R. J. (2014). *The History of Music Production*. New York: Oxford University Press.
- 2) Burgess R. J. (2013). *The Art of Music Production: The Theory and Practice* (Fourth Edition). New York: Oxford University Press.
- 3) Dobrota, S. (2012). *Uvod u suvremenu glazbenu pedagogiju*. Split: Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu.
- 4) *Katalog obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava za osnovnu školu 2014./2015(2014)*. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- 5) *Katalog odobrenih udžbenika za šk. god. 2019. - 2020. – osnovne škole – ažurirano 24. lipnja 2019 (2019)*. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- 6) *Katalog odobrenih udžbenika za šk. god. 2020. - 2021. – osnovne škole (2020)*. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- 7) *Katalog odobrenih udžbenika za šk. god. 2021. - 2022. – OSNOVNA škola (2021)*. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- 8) *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje (2011)*. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
- 9) *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Glazbene kulture za osnovne škole i Glazbene umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj (2019)*. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Narodne novine broj 7/2019.
- 10) *Pravilnik o udžbeničkom standardu te članovima stručnih povjerenstava za procjenu udžbenika i drugih obrazovnih materijala (2019)*. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Narodne novine broj 116/2018.
- 11) Rojko, P. (2012). *Metodika nastave glazbe, teorijsko-tematski aspekti*. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera. Pedagoški fakultet.
- 12) Senjan, I. (2018). *Usporedba djelovanja modela recipročnog odgovora i dijakronijskog modela u nastavi glazbene umjetnosti na oblikovanje glazbenog ukusa učenika*. Doktorski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu. Filozofski fakultet.
- 13) Supičić, I. (2006). *Estetika europske glazbe: povijesno-tematski aspekti*. Zagreb: Školska knjiga.

- 14) Šulentić Begić, J. (2010). Glazbeni ukus učenika osnovnoškolske dobi. U: Martinčić, J. (ur.), *Međunarodna kolonija mladih Ernestinovo: 2003.-2008.: zbornik radova znanstvenog skupa s međunarodnim sudjelovanjem* (str. 101-110). Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zavod za znanstveni i umjetnički rad u Osijeku.
- 15) *Zakon o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu (2018)*. Zagreb: Hrvatski sabor. Narodne novine broj 116/2018.

Mrežni izvori:

- 1) https://www.grammy.com/sites/com/files/producer_definitions_final_03_01_2019.pdf (pristupljeno 4. svibnja 2021. godine)
- 2) Ravlić, S. (2021.) *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža. <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=63071> (pristupljeno 12. svibnja 2021. godine)
- 3) Ravlić, S. (2021.) *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža. <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=17644> (pristupljeno 3. svibnja 2021. godine)
- 4) Ravlić, S. (2021.) *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža. <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=70903> (pristupljeno 4. svibnja 2021. godine)
- 5) Ravlić, S. (2021.) *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=34865> (pristupljeno 10. svibnja 2021. godine)