

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРИТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије другог степена Електротехничког факултета у Београду на својој седници одржаној 28.05.2013. именовала је Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инг. Иве Петковић под насловом „Анализа различитих принципа аурализације оркестарске музике на примеру Велике сале Коларчеве задужбине“. Након прегледа мастер рада Наставно-научном већу подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидату

Ива Петковић рођена је 01.06.1987 у Горњем Милановцу. Електротехнички факултет уписала је 2006. године. Дипломирала је 2011. године на Одсеку телекомуникације и информационе технологије, смер Аудио и видео технологије са просечном оценом 8,04. На Електротехничком факултету 2012. године уписала је мастер студије на смеру Аудио и видео технологије и положила све испите.

2. Садржај рада, анализа и резултати

Мастер рад бави се специфичним проблемом аурализације звука комплетне оркестарске поставке на бази софтверске симулације звучног поља. Ауралаизација је поступак добијања сигнала којим се остварује аудиторни доживљај звука у неком простору. Процес аурализације се базира на снимљеним импулсним одзивима простора или на симулацији звучног поља као и на анехоично снимљеним сигнаlima сваког звучног извора. Аурализација звука симфонијског оркестра је специфичан проблем због великог броја извора звука који су дистрибуирани по простору и који генеришу исте или различите сигнале. Циљ мастер рада био је да се на бази објективних мера анализирају различити поступци аурализације целог оркестра. Комплетна анализа вршена је на примеру Велике сале Коларчеве задужбине.

У оквиру рада приказани су принципи на којима се заснива аурализација, процес добијања свих потребних сигнала за реализовање овог процеса као и основни принципи софтверске симулације звучног поља. У оквиру рада извршена је анализа акустичког одзива Велике дворане Коларчеве задужбине на бази софтверске симулације у програмском пакету ОДЕОН. Симулација је заснована на моделу који је баждарен на бази мерења која су извршена у сали. За неколико поставки оркестра и неколико доступних анехоичних снимака класичних дела биће извршена анализа импулсних одзива који се добијају за различите принципе симулације простороно дистрибуираних извора звука.

У другом поглављу рада представљени су субјективни музички атрибути којима се описује акустички квалитет неког простора. Приказане су међузависности брзине извођења музике, времена реверберације, нивоа гласности директног и реверберантног звука.

У трећем поглављу описане су карактеристике импулсног одзива просторија као и објашњен је процес аурализације. У четвртном поглављу приказани су детаљно објективни параметри акустичког одзива Велике сале Коларчеве задужбине на основу симулираног импулсног одзива. Симулација је калибрисана на основу мерења која су извршена у сали. Посебно су анализирани случајеви када је затворена и отворена оркестарска шкољка.

У петом поглављу дате су основне карактеристике оркестарских поставки у концертним салама. Анализиране су могућности и разлике у процесу аурализације које настају када се симулација за већи број инструмената који су просторно дистрибуирани емитују исти сигнал. Као пример посматране су прве виолине. За оркестарску поставку која је анализирана у раду највећи број првих виолина је 12, па је симулација вршена за случај када су све виолине представљене мањим бројем инструмената који су симетрично постављени тако да покривају целу површину која би требало да одговара тој групи инструмената као и импулсни одзив комплетног оркестра. Анализиране су разлике у временском и фреквенцијом домену које се јављају када се инструменти из исте групе, који се у оркестарској поставци појављују у већем броју симулирају на различите начине. За различите симулационе поставке извршен је процес аурализације и сигнали који су добијени су саставни део овог рада и налазе се снимљени у .wav формату.

2. Закључак и предлог

Мастер рад бави се пробелмом могућности аурализације оркестарске поставке на бази софтверске симулације звучног поља. У раду је приказан теоријски основ процеса аурализације и извршена је симулација на примеру Велике сале Коларчеве задужбине. Кандидаткиња је анализирила разлике које настају у процесу симулације и аурализације када се већи број извора звука симулирају на различите начине. Као резултат овог мастер рада формирана је база снимака који су основ за будућа истраживања усмерена на субјективном тестирању исте проблематике.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Научно–наставном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад под насловом „Анализа различитих принципа аурализације оркестарске музике на примеру Велике сале Коларчеве задужбине“, дипл.инг. Иве Петковић као мастер рад и одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30.09.2013. године

Комисија:


Доц. др Драгана Шумарац Павловић


Проф.др Миомир Мијић