APSTIPRINU:

O.TĒRVIDS
Ventspils pilsētas domes
Izglītības pārvaldes
vadītāja vietnieks





bringing neighbours closer

PĒTĪJUMS

„APGAISMOŠANAS, APSKAŅOŠANAS, TEHNISKĀ NODROŠINĀJUMA IESPĒJAS PROFESIONĀLĀS MĀKSLAS JOMĀ ZIEMEĻKURZEMES REĢIONĀ UN LATVIJĀ"

PĒTIJUMA AUTORS:
KRIŠJĀNIS GEIDĀNS

VENTSPILS 2012

PĒTĪJUMA „APGAISMOŠANAS, APSKAŅOŠANAS, TEHNISKĀ NODROŠINĀJUMA IESPĒJAS PROFESIONĀLĀS MĀKSLAS JOMĀ ZIEMEĻKURZEMES REĢIONĀ UN LATVIJĀ"

SATURS

Ievads ... 3
1. Skaņas un gaismas tehnikas uzlabojumi turpmākajiem 3 gadiem teātra namā „Jūras vārti" (turpmāk – JV) ... 4
Koncertzāļu raksturojums; ... 4
Koncertzāles „Jūras vārti" skaņu režisori ... 9
Ventspils jaunrades nams ... 11
Ventspils kultūras centrs ... 12
Koncertzāle „Lielā ģilde" ... 12
Liepājas latviešu biedrības nams ... 13
Profesionāļu idejas ... 14
Salīdzinājums ar Pečas koncertzāli (Kodaly Centre) (Ungārija) ... 15
Kopsavilkums – koncertzāles Ziemeļkurzemē un Latvijā ... 19
2. Skaņas ierakstu sistēmas izveide JV ... 20
Patreizējā situācija ... 20
Profesionāļu - mūziķu un režisoru viedoklis ... 20
Salīdzinājums ar Pečas koncertzāli ... 21
Ieteikumi ... 21
Kopsavilkums – Skaņu ieraksti koncertzālē „Jūras vārti" ... 23
3. Mūzikas tehnoloģiju nākotne Ventspilī. ... 24
Mūzikas tehnoloģijas ... 24
Patreizējā situācija ... 26
Tendences pasaulē ... 27
Profesionāļu viedoklis ... 28
Kopsavilkums – mūzikas tehnoloģijas Ventspilī ... 29
4. Kopsavilkums ... 30
5. Secinājumi ... 31
Izmantotā literatūra ... 33
Pielikuma Saturs ... 34
Pielikums Nr.1 – Skaņu un gaismu tehnikas saraksts koncertzālē „Jūras Vārti" ... 35
Pielikums nr. 2 M.Feldmaņa rekomendācija ... 39
Pielikums nr. 3 Real Sound Lab akustikas mērijumi ... 40
Pielikums Nr.4 Saraksts ar skaņu režijas skolām ASV ... 43
Pielikums Nr.5 Fragments no JVLMA programmas apraksta ... 44
Pielikums nr. 6 Ventspils mūzikas vidusskolas mērķi ... 46

IEVADS

Pētijums sastāv no trīs daļām – skaņas un gaismu tehnikas uzlabojumi koncertzālē „Jūras vārti", ierakstu veikšana koncertzālē „Jūras vārti" un mūzikas tehnoloģiju nākotne Ventspilī.

Pētijums tiek koncentrēts ap koncertzāli „Jūras vārti", jo tā balstoties uz izpētē iegūto informāciju, kopā ar Ventspils Kultūras centru, Ventspils Jaunrades namu un Ventspils mūzikas vidusskolu veidojas kā mūzikas tehnoloģiju centrs. Koncertzāle „Jūras vārti" ir lielākā koncertzāle Ziemeļkurzemē un viena no lielākajām ārpus Rīgas.

Pētijumā ir minētas arī koncertzāles un kultūras nami – Lielā Ģilde (Rīga), Liepājas latviešu biedrības nams (Liepāja), Ventspils kultūras centrs un Ventspils Jaunrades nams.

Koncertzāle „Jūras vārti" ir salīdzināta ar koncertzāli Ungārijā, kas līdzīgi kā Jūras vārti ir salīdzinoši jauna, tās zāles ietilpība ir mazliet lielākā kā koncertzālei Ventspilī. Pečas koncertzālē tiek izmantota digitāla skaņu un gaismu tehnika un ēkā atrodas ierakstu studija, kas ir viens no nākotnes mērķiem koncertzālē Jūras vārti, kur ir paredzēta ierakstu sistēmas un studijas izveide.

Pētijuma secinājumi un kopsavilkums balstīts uz iegūto informāciju no kultūras namiem – rekomendācijas, ieteikumi, skaņas mērijumi un aparatūras saraksts, kā arī neatkarīgu skaņu režisoru viedoklis – Andris Ūze un Ivars Ozols. Pētijumā ir ņemts vērā arī koncertzāles „Jūras vārti" režisoru viedoklis.

1. SKAŅAS UN GAISMAS TEHNIKAS UZLABOJUMI TURPMĀKAJIEM 3 GADIEM TEĀTRA NAMĀ „JŪRAS VĀRTI" (TURPMĀK – JV).

Koncertzāļu raksturojums;

Koncertzāle "Jūras vārti" ir daudzfunkcionāla koncertzāle, kurā norisinās dažāda veida pasākumi. Koncertzāle atklāta 2009. gadā.

- auditorijas ietilpība – 695 vietas
- skatuves izmērs – 12x12x14,5m
- reverberācijas laiks – 0.9 sekundes
- koncerta klavieres – 1 Steinway&Sons D model 274 un 1 Steinway&Sons B model 211
- ģērbtuves – 2x 30 personas, 1x 15 personas, 1x 9 personas, 1x 8 personas, 3x 6 personas, 2x 2 personas
- skatuves blakus telpas – 1
- kafejnīca, bufete – 1
- lifti – 1 pasažieru

- JV pasākumu specifika;

JV pasākumi notiek ne tikai koncertzālē, bet mazākus pasākumus un izstādes mēdz rīkot arī izstāžu zālē un uz skatuves. Vienu trešo daļu no pasākumiem, kuri notiek koncertzālē ir teātra uzvedumi, otra trešdaļa ir dažādi koncerti un atlikušo trešdaļu veido citi pasākumi – deju uzvedumi, prezentācijas, banketi u.c.

"Uzņēmuma misija ir piedāvāt dažādu žanru profesionālo skatuves mākslu – teātra, operas un baleta uzvedumus, klasiskās, populārās, eksperimentālās, tautas un citu žanru mūzikas koncertus, vizuālās un jauno mediju mākslas izstādes, kā arī veicināt profesionālu starpnozaru projektu un aktivitāšu attīstību." (koncertzāles „Jūras vārti" mājaslapa)

Koncertzālē norisinās startpautiskā "Eirovīzija dziesmu konkursa" nacionālās atlases koncerti, kuru laikā, tiek nodrošināta televīzijas tiešraide.

- *JV aparatūras klāsts;*

Koncertzālē tiek izmantota *JBL* skaņu sistēma, kopā ir iespējams atskaņot 48 audio avotus, kurus apstrādā ar *Soundcraft Vi4* skaņu pulti. Skatuves apskaņošanai iespējams izvēlēties no 17 dažādiem *JBL* monitoriem.

Koncertzālei „Jūras vārti" ir sadarbības līgums ar „Ventspils kultūras centru", kura ietvaros abas kultūras pasākumu norises vietas izīrē viena otrai trūkstošo aparatūru.

Koncertzālei JV parasti pietrūkst mikrofonu lielākiem sastāviem, kā simfoniskais orķestris un bigbenda koncertiem. Pietrūkst mikrofonu specifiskiem instrumentiem – orķestrim, trompetēm, flautām un korim. Pietrūkst mikrofoni, kas stiprināmi pie instrumentiem.

Koncertzālē JV nav skatuves monitoru pults, to pieprasot daudz mūziķu. Līdz ar monitoru pulti, bieži tiek pieprasīts arī monitoru pults skaņu režisors.

Skaņa no mikrofoniem uz skatuves tiek sūtīta uz Souncraft skatuves signāla pārveidotāju, no kura signāls tālāk tiek sūtīts uz skaņu pulti Soundcraft Vi4.

Tā kā nav skatuves monitoru pults, tad monitoru balanss tiek saregulēts uz pults un sūtīts atpakaļ uz skatuves skaņas sadalītāja, no kura signāls tiek nosūtīts uz skatuves monitoriem.

Papildus JBL Vertec 4887A skaņu sistēmai zāles priekšā, zāles malās ir izvietoti 12 JBL AC15 skaļruņi, kas nodrošina skaņas dzirdamību arī zāles malās un balkonos.

Gaismu tehnika

Gaismu regulēšanai izmanto Avolites Diamond 4 Vision pulti. Stacionārais apgaismes tehnikas saraksts:

1	Gaismu vadības pults Avolites Diamond 4 Vision	1
2	DMX signāla Optiskais Splitteris- izolators	6
3	6 kanālu dimmers 5kW	4
4	12 kanālu dimmers	23
5	LCD monitors Samsung	2
6	Shuko pieslēgums uz stangām / tiltiem	142
7	Profilējams Zoom starmetis (halogēns) Arena 2.5 kW	12
8	Profilējams Zoom starmetis (halogēns) Arena 2 kW	8
9	Profilējams Zoom starmetis (halogēns) Pacific	36
10	Sekotājstarmetis (halogēns) RUA	2
11	PC lēcu starmetis (halogēns)	24
12	Aizlejošas gaismas starmetis (halogēns)	36
13	PAR 64 starmetis	24
14	Profilējama kustīgā galva Robe ColorSpot 1200E	4
15	Neprofilējama kustīgā galva Robe ColorSpot 1200E	4

Grūtības sagādā gaismu regulēšana teātra izrādēm. Lielākā daļa starmešu koncertzālē „Jūras Vārti" ir nekustināmi. Lai tos noregulētu, tie ir jānolaiž līdz skatuves grīdai un jāpārregulē, tad jāceļ atpakaļ pie griestiem un tikai tad var novērtēt vai gaisma krīt pareizi. Tas ļoti paildzina sagatavošanos darbus izrādēm un koncertiem.

Iepazīstoties ar neatkarīgā gaismu režisora Mārtiņa Feldmaņa rekomendāciju, var secināt, ka koncertzāle nav piemērota simfoniskā orķestra izgaismošanai, gadījumos, kad orķestris izvietots skatuves priekšā uz paaugstinājuma.

„Gadījumos, kad t/n „Jūras Vārti" notiek simfoniskās mūzikas koncerti, kuros orķestris izvietojas uz paceļamās priekšskatuves daļas, ir nepieciešams īpašs gaismu režīms, kuru nav pilnībā iespējams nodrošināt ar esošo gaismu tehniku. Orķestrim jātiek izgaismotam ar gandrīz vertikālu gaismu no augšas, tā, lai prožektori nevienam mūziķim nespīdētu acīs, un lai būtu labi un vienmērīgi izgaismotas nošu partitūras. Bez tam nepieciešams ar akcentētu gaismu izgaismot diriģentu un solistus." (M. Feldmaņa rekomendācija Pielikumā nr.2)

- JV pašreizējās aparatūras stāvoklis;

Lielākā daļa no JV aparatūras ir lietota 3 gadus. Tā tiek regulāri testēta un apkopta, tādā veidā būtiski paildzinot aparatūras kalpošanas ilgumu. Koncertzāles skaņu režisoru un tehniskā direktora viedoklis saskan, ka aparatūras stāvoklis ir labs. Aparatūra visvairāk nolietojas no pārvietošanas.

- esošās aparatūras izmantojamības kapacitāte;

Ņemot vērā JV skaņu režisoru pieredzi un un aparatūras piedāvātās iespējas, tās tiek pilnībā izmantotas. Kā atzina JV skaņu režisors Andris Sproģis „JV darbības laikā, tikai pāris reizes ir bijusi nepieciešamība izmantot vairāk kā 48 audio kanālus pultī." Veicot ieguldījumus, skaņu pulti Soundcraft Vi4 ir iespējams paplašināt celiņu skaitu.

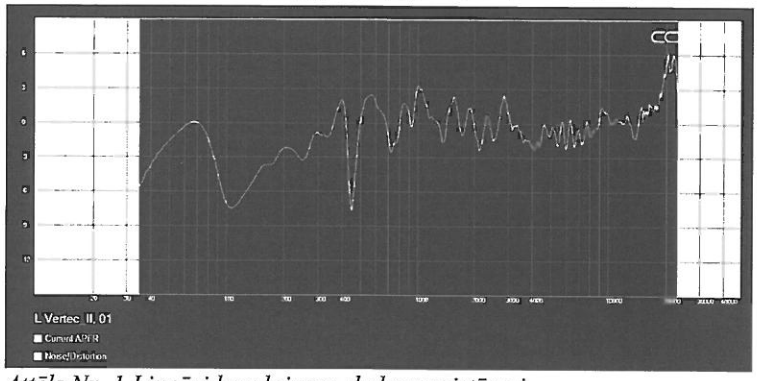
- JV akustika;

Iepazīstoties ar Adrian James Acoustics Limited kompānijas mērījumiem koncertzālē „Jūras Vārti" 2010. gada maijā, var uzzināt, ka koncertzālē ir salīdzinoši neliels skaņas izskaņas (reverbs) laiks.

„Parasti koncertzāles, kurās notiek apskaņoti koncerti, ir ieteicams neliels skaņas izskaņas laiks robežās no 0.8s līdz 1.2 sekundēm. Koncertzālēs, kurās notiek akustiski koncerti, kā orķestra vai koru koncerti, reverba laiks ir nepieciešams garāks – 1.5 – 1.8 sekundes."

(A. James 2010.)

Pēc Adrian James Acoustics LTD mērījumiem koncertzāles „Jūras vārti" skaņas izskaņas laiks ir no 0.75 – 0.9 sekundēm.



Attēls Nr. 1 Lineāri kropļojumu skaļruņu sistēmai

Pēc profesionālas apskaņošanas produktu ražotājkompānijas „RealSoundLab" mērījumiem var secināt, ka koncertzālē „Jūras vārti" ir lineāri kropļojumi skaļruņu sistēmai. (Attēls Nr.1)

„Ar Real Sound Lab - CONEQ Workshop skaļruņu akustiskās jaudas mērīšanas programmatūru un kalibrētu Earthworks M30 mērmikrofonu tika veikti vairāki mērījumi koncertzāles JBL Vertec skaļruņu sistēmai kopā ar iebūvētajiem zemfrekvenču skaļruņiem kreisajā un labajā skatuves pusē. Tika konstatētas dažādas problēmas:

1) lineāri kropļojumi skaļruņu sistēmai (Attēls nr.1)

2) *slikta tembrālā saskaņa zemfrekvenču skaļruņiem ar JBL Vertec skaļruņu sistēmu*

3) *nepareiza skaļruņu sistēmas frekvenču krustmijas parametru izvēle*

4) *iespējama nepareizu skaņas aizturu parametru izvēle skaļruņu sistēmai."*

(Pielikums Nr. 3 Real Sound lab mērijumi koncertzālē Jūras vārti)

- ierakstu veikšana JV koncertzālē;

JV koncertzālē ir veikti ieraksti, izmantojot Souncraft Vi4 skaņu pulti. Tā nodrošina koncertzāles skaņu balansa stereo ierakstu. Pēcapstrādē nav iespējams veikt, katra audio celiņa apstrādi, jo visi pults kanāli ir samiksēti vienā stereo celiņā. Atkarībā no koncerta specifikas, tādā ieraksta skaņas balanss ir nepiemērots publiskai atskaņošanai, jo liela daļa no koncertā dzirdamās skaņas nāk no skatuves un tikai trūkstošos instrumentus atskaņo caur skaļruņiem. Tāpēc veiktais stereo ieraksts nepilnvērtīgi atspoguļo reālo skanējumu telpā.

Koncertzāles „Jūras vārti" skaņu režisori

- JV skaņu režisoru pieredze darbā ar esošo aparatūru;

JV skaņu režisors Andris Sproģis ar JV aparatūru strādā kopš koncertzāles atklāšanas. Kompānija, kas uzstādīja aparatūru veica apmācību, kuras laikā skaņu režisors apguva un pilnveidoja savas zināšanas darbā ar JV skaņu tehniku.

Pēc skaņu režisora Andra Sproģa vārdiem:

„Mēs labi orientējamies mūsu aparatūras iespējās, bet labprāt apmeklētu kursus skaņu režijā. Mūs vairākas reizes ir aicinājuši uz kursiem Vācijā, kur nepieciešams segt tikai ceļa izmaksas."

Lielas problēmas sagādā aparatūras pārvietošana no vienas vietas uz otru. Piemēram, kad notiek mazāki koncerti uz skatuves, jāpārvieto skaņu pults Souncraft Vi4. Reizēm to nākas pārvietot uz pasākumiem ārpus koncertzāles. Šāda veida pārvietošana rada risku aparatūras straujākai nolietošanai un paildzina skaņu sistēmas uzstādīšanu pasākumiem, jo aparatūra ir jāatvieno no esošās sistēmas un tikai tad to var pārvietot uz citu vietu.

- JV skaņu režisoru aparatūras stāvokļa raksturojums;

JV darbojas tikai 3 gadus un visa aparatūra ir labā tehniskā stāvoklī.

Skaņu pultij un skaņas apstrādes procesoram ir bijuši nepieciešami sistēmas atjauninājumi, kuri ir izpildīti.

Tehnika, kas ir sabojājusies ir salabota vai ir nomainītas detaļas.

- Problēmas ar aparatūras lietošanu;

Jūras vārtos nav monitoru pults uz skatuves. Pēc JV skaņu režisoru teiktā, par to ir aizrādījušas vairākas grupas. Monitoru pults ne tikai atvieglotu skatuves monitoru apskaņošanu, bet būtu izmantojama arī mazākiem pasākumiem uz skatuves un citās koncertzāles telpās.

Viena no galvenajām problēmām koncertzālē ir ar bezvadu mikrofonu sistēmu. Tuvumā esošā Ventspils osta, TV un radio stacijas bieži pārklāj frekvences, kurās darbojas radio mikrofoni. Ir zināms, ka līdz 2015. gadam Eiropā un Latvijā, liela daļa no radio mikrofonu frekvencēm tiks atvēlētas citām vajadzībām.

2012.gada februārī Eiroparlaments atbalstīja izmaiņas radio frekvenču sadalījumā Eiropā. Viena no izmaiņām paredz 800 MHz frekvenci atvēlēt 4G interneta pārklājumam (Eiropas parlamenta ziņas, 2012)

Ir zināms, ka koncertzālē ir 4 radio mikrofoni, kas varētu nedarboties, pēc izmaiņām frekvenču sadalījumā. Iespējams, veicot izmaiņas frekvenču sadalījumā, arī citas kompānijas pārkārtos radio frekvences, kuras šobrīd ir atvēlētas radio mikrofonu sistēmām. Tādā gadījumā nebūs iespējams lietot lielu daļu radio frekvenču.

Tā kā „Jūras vārti" ir vienošanās ar Ventspils kultūras centru par aparatūras izmantošanu, ekonomējot līdzekļus atsevišķas aparatūras iegādei, gadās, kad vienlaicīgi pasākums notiek gan Ventspils kultūras centrā, gan koncertzālē „Jūras vārti". Šādos gadījumos nākas izīrēt papildus aparatūru vai arī samierināties ar mūziķu sūdzībām.

- JV skaņu režisoru ieteikumi:

Primārais, kas nepieciešams ir skatuves monitoru pults. Tai jābūt savienojamai ar galveno zāles pulti Soundcraft Vi4.

Šobrīd mikrofonu parks pietiek tikai bungu apskaņošanai un pāris instrumentiem. Noteikti vajadzētu palielināt mikrofonu parku, jo reizēs, kad koncerti pārklājas ar Ventspils kultūras centru, JV nav ko piedāvāt.

Saistībā ar nākotnē paredzēto radio frekvenču pārdalījumu Eiropā, tuvākajā laikā ir jāiegādājas bezvadu mikrofonu digitālās sistēmas.

Koncertzāles digitālā pultij ir iespējams pieslēgt datoru un planšetes datoru. Planšetes dators palīdzētu pasākumu apskaņošanā, precīzāk saregulējot skaņu un veicot skaņas izmaiņas.

Liela problēma ir darbinieku skaits. Ļoti pietrūkst skaņu režisora asistenta, kas koncertu laikā atrastos uz skatuves un darbotos ar monitoru pulti un uzmanītu skatuves skaņu. Tāda situācija ir arī ar gaismu režisora darbu. Koncertzālē ir izvietoti starmeši, bet viens cilvēks tos nevar paspēt izmantot, vienlaikus apgaismojot skatuvi.

Ventspils jaunrades nams

- Auditorijas ietilpība - 364
- Lifti - 1
- Ģērbtuves - 2
- Skatuves blakus telpas – 1
- Koncertklavieres – „Rīga", Roland V-Piano digitālās klavieres
- Skatuves izmērs – 8x12m

Ventspils Jaunrades nams ir viena no jaunākajām kultūras pasākumu norises vietām Ventspilī. Jauno Ventspils Jaunrades nama ēku atklāja 2010. gadā un tās telpās norisinās dažāda veida brīvā laika pulciņi – sākot ar deju un teātra nodarbībām, beidzot ar mūzikas tehnoloģijām. Ēkā atrodas lielā zāle, kurā norisinās dažāda veida pasākumi un koncerti.

Lielajā zālē skaņu sistēmu veido *„JBL"* skandas, *„Crown"* skaņas pastiprinātāji un *„BSS"v*skaņu sistēmas procesors. Uz skatuves iespējams izvietot 4 neaktarīgus skatuves monitorus, kurus iespējams kontrolēt no skaņu pults.

Iespējams izvēlēties no 4 radio mikrofoniem, 8 vokālu mikrofoniem un 12 bungu mikrofoniem.

Lielajā zālē nav akustikas un skaņas izolācijas uzlabojumu, tāpēc pasākumi, kas notiek zālē, mēdz traucēt ierakstu studijai, kas atrodas ēkas pirmajā stāvā, zem zāles. Zālē nav akustikas uzlabojumu.

Skaņu pults atrodas balkonā zāles aizmugurējā daļā. Šāds skaņu un gaismu vadības pults novietojums apgrūtina operatīvu tehniķu nokļūšanu no pults līdz skatuvei.

Zālē ir gaismu tehnika, kurai iespējams no attāluma mainīt tikai starmeša spilgtumu. Zālē nav no attāluma vadāma kustīgās gaismu tehnikas.

Zālē pie gaismu un skaņu pults strādā viens darbinieks.

Jaunrades nama pirmajā stāvā atrodas skaņu ierakstu studija, kurā iespējams veikt 8 celiņu skaņu ierakstu. Studijā ir režijas telpa, kur atrodas skaņu tehnika, ieraksta telpa, kas ir 2.4m^2 liela. Studijā atrodas arī lielā telpa, bet tajā nav akustikas uzlabojumu, sienas nav nosegtas skaņu absorbējošiem materiāliem un ir dzirdami trokšņi no blakustelpām.

Ventspils kultūras centrs

- Auditorijas ietilpība - 274
- Lifti - 1
- Ģērbtuves - 2
- Skatuves blakus telpas – 1
- Koncertklavieres – Steinway flīģelis
- Skatuves izmērs – 6x8 m

Ventspils kultūras centrs ir viena no noslogotākajām pasākumu norises vietām Ventspilī. Kultūras centrā norisinās dažāda veida pasākumi – sākot ar vidusskolu izlaidumiem un koncertiem, beidzot ar uzņēmumu saviesīgiem pasākumiem.

Kultūras centrā tiek izmantota 32 kanālu analoga skaņu pults *Soundcraft GB2*. Analoga skaņu pults apgrūtina pasākumu apskaņošanu, kuros piedalās vairākas grupas.

Kultūras centrā nav skatuves monitoru pults. Skatuves monitorus regulē no zāles pults. Nav iespējams katru monitoru tembrāli sabalansēt.

Skaņu pults novietota zāles aizmugurē zem balkoniem. Skaņu pulti atdala ar sienu un stikla logu, kuru koncertu laikā iespējams atvērt. Blakus skaņu pultij atrodas gaismu vadības pults.

Ventspils Kultūras centra skaņu aparatūra tiek dalīta ar teātra nama „Jūras vārti" skaņu aparatūru.

Koncertzāle „Lielā ģilde"

- Auditorijas ietilpība - 669
- Lifti - nav
- Ģērbtuves - 3
- Skatuves blakus telpas – 1
- Koncertklavieres – Steinway flīģelis
- Skatuves izmērs – 224m2

Lielā Ģilde ir viena no senākajām kultūras norises vietām Baltijā, kuras pirmsākumi iesniedzas 14. gadsimta pirmajā pusē. Atjaunotajās Lielās ģildes telpās norisinās dažāda veida koncerti, kongresi, konferences, semināri un citi pasākumi.

Apskaņošana

Koncertzāles rekonstrukcijas rezultātā, koncertzālē ir uzstādīta viena no pieprasītākajām skaņu sistēmām *Meyer Sound.*

Koncertzālē pieejams plašs apskaņošanas tehnikas un inventāra klāsts – skatuves monitoru sistēmas, instrument pastiprināšanas sistēmas, mikrofoni, mikrofonu statīvi un mūzikas instrumenti.

Apgaismošana

Koncertzāles rekonstrukcijas rezultātā ir pārveidota apgaismošanas sistēma. Pamata apgaismojumu veido baltās koncerta gaismas, 3 krāsu gaismu sofītes līdz 4 vienībām un atsevišķos gaismu avotus līdz 12 vienībām. Apgaismojuma nodrošinājums iekļauj arī LED paneļu sienu, inteliģento gaismu prožektoru no 300 līdz 1200W jaudas un videoprojektoru no 1000 līdz 15000 lum.

Liepājas latviešu biedrības nams

- Auditorijas ietilpība - 450
- Lifti - nav
- Ģērbtuves - 3
- Skatuves blakus telpas – 2
- Koncertklavieres – flīģelis
- Skatuves izmērs – 8x12m

Ēka sākta būvēt 1934. gadā nav bijusi atjaunta līdz 2004. Gadam, kad tā tika renovēta un tiek uzskatīts, ka tajā ir Kurzemē lielākā un greznākā sarīkojumu zāle.

Līdzīgi kā koncertzālē Lielā ģilde, arī Liepājas latviešu biedrības namā tiek izmantota *Meyer Sound* skaņu sistēma. Biedrības nama aprīkojums ir vairākus gadus vecs un nav atjaunots, tādēļ biedrības nams īrē aparatūru, ja esošā neatbilst pasūtītāju prasībām. Arī gaismu tehnika nav

pietiekama, lai apkalpotu lielus koncertus, tādos gadījumos tiek īrēta papildus apgaismošanas sistēma.

Profesionāļu idejas

Ivars Ozols

10.12.2011

LNSO. Niks Gothams. DJ Monsta: Simfonimo

Teātra nams "Jūras vārti"

„Esmu vairākas reizes apskaņojis koncertus koncertzālē „Jūras vārti". Kopumā koncertzāles akustiku un aparatūras klāstu vērtēju kā labu, bet saskāros ar vairākām problēmām.

Apskaņošanā problēmas sagādāja skaņu sistēmas nelinearitāte. Skaņu sistēmā ir problēmas ar zemo frekvenču atskaņošanu. Tā varētu būt liela problēma pop un rokkoncertu apskaņošanā.

Dažos zāles punktos ir jūtami atstarojumi no skaņu sistēmas, kas varētu izsaukt pretenzijas no koncertu apmeklētājiem, jo ar skaņas balansu to ir sarežģīti izlabot.

Ieteiktu veikt skaņu sistēmas pārregulēšanu un veikt akustikas mērījumus, lai uzlabotu skaņu sistēmas frekvenču pārklājumu.

Skaņu režisora darbu atvieglotu monitoru pults uz skatuves. Šobrīd paralēli koncerta apskaņošanai ir jāapskaņo arī skatuve."

Andris Ūze

08.12.2011

Bērnu mūzikas, dejas un dzejas uzvedums "Brīnumskapis"

Teātra nams "Jūras vārti"

"Koncertzālē "Jūras vārti" 2011.gada 8.decembrī apskaņoju bērnu mūzikas, dejas un dzejas uzvedumu „Brīnumskapis" un balstoties uz to koncertzāles akustiku vērtēju kā labu. Tomēr ieteiktu veikt akustiskās sistēmas mērījumus, jo uzskatu, ka akustiskās sistēmas atskaņotā frekvenču līkne varētu būt nelīdzena. Apskaņojot koncertu secināju, ka ir frekvences, kuras koncertzālē ir dzirdamas spēcīgāk, savukārt dažas frekvences, kuras pietrūkst."

Salīdzinājums ar Pečas koncertzāli (Kodaly Centre) (Ungārija)

- Pečas koncertzāles raksturojums

Koncertzāle – Pečas koncertzāle (Kodaly centrs)

Valsts – Ungārija

Specifikācija

- auditorijas ietilpība – 999,922 vai 818 vietas
- 4 invalīdu sēdvietas
- skatuves izmērs – 20x16x12m
- koncertzāles gaisa tilpums- 12.987m3
- reverberācijas laiks – 2.2s, kad tukša un 2s pilnā zālē
- skatuves lifti – 4
- koncerta klavieres – 1 Bosnedorfer 280B un 1 Steinway&Sons D model 274
- ģērbtuves – 4x 50 personas, 1x 4 personas, 4x 2 personas un 1x 1 persona
- Mēģinājumu telpas – 1 simfoniskajam orķestrim, 5 – instrumentu grupām
- skatuves blakus telpas – divas telpas ar 300 vietām
- tulkošanas telpas – 12 (4+1 valoda)
- ģērbtuve – 1 (līdz 1200 cilvēku)
- pirmās palīdzības telpa – 1
- kafejnīca, bufete – 3
- lifti – 3 pasažieru, 1 darbinieku

„Kodaly centrs" ir viens no vērienīgākajiem 2010. gada Eiropas kultūras galvaspilsētas projektiem Pečā (Ungārija). Atklāta 2010.gada decembrī projekta mērķis - uzbūvēt mūsdienīgu multifunkcionālu ēku ar izcilu akustiku, kas atbilst mūsdienu augstākajām prasībām gan kā koncertzāle gan konferenču centrs.

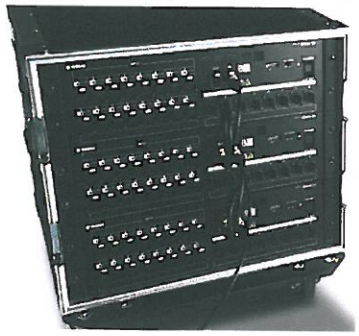
Koncertzāles auditoriju iespējams konfigurēt 3 veidos- 999 vietas, 922 vietas un 812 vietas.

Koncertzālē ir vairākas konferenču telpas ar ietilpību no 50 līdz 368 personām. Lielākā no konferenču telpām var tikt sadalīta mazākos nodalījumos. Daļa no konferenču telpām tiek izmantotas arī kā mēģinājumu telpas.

Koncertzālē mājvieta ir Pečas simfoniskajam orķestrim.

Koncertzāles interjera dizainu veidoja duets Laszlo Radocy un Istvan Zsolt Tolnai, kuri ieguva „Gada interjera dizains 2010" balvu, bet 2011. gadā celtne ieguva vairākas arhitektūras gada balvas.

Koncertzāles mājaslapa (www.kodalykozpont.hu) uzvarējusi konkursā, gada labākā mājaslapa, kultūras kategorijā 2011.gadā.



Attēls Nr.2
Yamaha SB168 stage box

Koncertzālē ir izvietota arī studija, kurā ir iespējams veikt ierakstus no mēģinājumu telpas un koncertzāles. Studijā tiek ierakstīti visi koncertzālē notiekošie koncerti.

- Pečas koncertzāles pasākumu specifika;

Lielāko daļu no koncertzāles repertuāra veido klasiskās mūzikas koncerti, džeza un folkmūzikas koncerti. Koncertzāle nav piemērota rokmūzikas un popmūzikas koncertiem.



Attēls Nr.3
Koncertzāles Turbosound akustiskā sistēma

- Pečas koncertzāles aparatūras klāsts;

Pečas koncertzālē signāls no skatuves tiek sūtīts uz signāla pārveidotāju *Yamaha SB168* (attēls nr. 2), kur tas no analoga signāla tiek pārvērsts digitālā un nosūtīts uz *Auvitran AVM500 EtherSound* signāla sadalītāju, kurš ir spējīgs signālu tālāk nosūtīt uz 5 dažādiem galamērķiem.

No *AVM500 Ethersound* signāla sadalītāja signāls tiek nosūtīts uz vairākiem galamērķiem – koncertzāles akustisko sistēmu, monitoru pulti, studiju, papildus ierakstu sistēmu un tulkošanas kabīnēm. Šāda sistēma ļauj sūtīt signālu ļoti tālu izmantojot vienu *CAT-5* vadu.

Atkarībā no mūziķu vēlmēm skatuves labajā vai kreisajā pusē ir iespējams izvietot *Yamaha M7CL 48-ES* digitālo monitoru pulti, kura signālu saņem no iepriekš minētā EtherSound signāla sadalītāja. Skatuves monitoru sistēma sastāv no *Turbosound Nu1-12 Bi-Amp un QSC RMX* skaņas pastiprinātājiem un *Turbosound LMS D24* un *Sennheiser EW-300 G3 IEM* monitoriem.

Koncertzāles akustisko sistēmu katrā skatuves pusē veido astoņi *Turbosound TFA-600 HW* vidējo un augšējo frekvenču skaļruņi un *3 Turbosound TFA-600L* zemo frekvenču skaļruņi.

Kopā 11 skaļruņi katrā pusē ir iekārti grieztos un veido tā saucamo „*Line array*" sistēmu. (Skat attēlu Nr.3)

Papildus skaņas skaidrībai uz skatuves ir izvietoti *3 Turbosound TSW-218* zemo frekvenču skaļruņi un *2 Turbosound NuQ-10* vidējo un augsto frekvenču skaļruņi.

Koncertzāles apskaņošanai tiek izmantota *Yamaha PM5D V2* digitālā pults, kura uz apskaņojamiem koncertiem tiek novietota zāles vidū 18. rindā uz pirmā līmeņa skatītāju paaugstinājuma.

Pečas koncertzālē kopā iespējams izvēlēties no 160 dažādiem vadu mikrofoniem un 12 radio mikrofoniem. To visu iespējams izvietot uz 110 dažāda lieluma mikrofonu statīviem. (Pilnu sarakstu skat pielikumā Nr.4)

Gaismu tehnika

Virs skatuves ir 6 rindas ar 16 Teclumen-Multibeam starmešiem katrā rinā. Skatuves aizmugurē ir izvietoti četri *Clay Paky ALpha Spot HPE 1200* inteliģentās „spot" gaismas un divi *Clapy Paky ALpha Wash 1200 „wash"* tipa inteliģentās gaismas. Skatuves kreisajā un labajā pusē ir izvietoti pa diviem D.T.S. Delta 10 R zoom kustīgo galvu gaismas, katrā pusē ir vienam „spot" un „wash" tipa inteliģentajiem starmešiem. Zāles aizmugurē 2 rindās ir izkārtoti 24x *Selecona Arena 9=18' Zoomspot* un *6x Selecona Arena 14=32 14'-32' Zap* gaismas.

Gaismotāja režijas telpa atrodas zāles aizmugurē otrajā stāvā, kur gaismas tiek kontrolētas ar *Strand Lighting Light palete VL* pulti un režijā atrodas arī otra rezerves pults *Strand Light Palette Classic pults*. Gaismu režijas telpa ir aprīkota *ar Genelec 1027c* skaļruņiem, *Narval Acoustics Intercom* sistēmu un datoru dažādu mērijumu novērošanai.

- Pečas koncertzāles aparatūras pašreizējais stāvoklis;

Koncertzāle ir 2 gadus veca un aparatūra nav nolietojusies.

- Pečas koncertzāles akustika;

Koncertzāle ir modificēta „kurpju kastes" veida telpa ar nesimetriskām sienām un balkoniem 2 stāvos. Koncertzāles sienu apdare ir veidota no 6cm bieziem alkšņa koka paneļiem un sienas ir aprīkotas ar piramīdveida skaņas atstarotājiem. Virs skatuves atrodas 7 individuāli kustināmi paneļi, kuri tiek pielāgoti apmeklētāju skaitam. Skatuve ir veidota tā lai uz tās varētu izkārtot lielu simfonisko orķestri un kori.

Kad koncertzāle ir tukša ,tajā ir 2.2 s gara skaņas izskaņa (reverbs), pilnā zālē tas samazinās līdz divām sekundēm. Optimālais skaņas izskaņas laiks koncertzālēs ir no 1.4 līdz 2.8 sekundēm, atkarībā no to aizmēra.

Koncertzāles krēsli ir veidoti, tā lai arī tukšā zālē, bez klausītājiem, tie absorbētu skaņu.

Lai arī koncertzāle ir paredzēta klasiskās mūzikas koncertiem, arī runas skaidrības testi koncertzālē ir veikti.

- Pečas koncertzāles skaņas un gaismas tehnikas salīdzinājums ar JV.

Pečas koncertzālē akustika ir veidota tā, lai tajā varētu notikt akustiski koncerti. Tajā ir atbilstošs skaņas izskaņas laiks un skaņu sistēma. Koncertzāle „Jūras vārti" ir daudzfunkcionāla koncertzāle ar skaņas izskaņas laiku, kas paredzēts apskaņojamiem koncertiem un skaņu sistēmu ar skaļruņiem zāles priekšā un malās.

Pečas koncertzālē skaņu sistēmu veido Ether sound digitāla skaņas sistēma ar Yamaha digitālajām pultīm, bet Jūras vārtos tiek izmantota Soundcraft skaņu sistēma, kuru iespējams papildināt ar digitāliem CAT-5 protokola savienojumiem.

Skaņu ierakstus Pečas koncertzālē veic skaņu miksējot atsevišķā studijā, bet JV šobrīd nav iespējams veikt daudzceliņu ierakstu.

Kopsavilkums – koncertzāles Ziemeļkurzemē un Latvijā

Pētijumā iepazītās koncertzāles ir daudzfunkcionālas, tajās norisinās dažāda veida pasākumi – kino seansi, teātra izrādes, klasiskās mūzikas koncerti, populārās mūzikas koncerti un citi saviesīgi pasākumi.

Koncertzāle „Jūras vārti" ir lielākā koncertzāle ārpus Rīgas.

Koncertzāles gaismas un skaņas aparatūras nodrošinājums nav pietiekams lieliem koncertiem, tāpēc daļu aparatūras koncertzāle aizņemas no Ventspils kultūras centra.

Koncertzālē ir nepieciešams veikt atkārtotus akustiskās sistēmas padziļinātus mērījumus un sistēmas pārkonfigurēšanas darbus, jo šobrīd akustiskā sistēma neskan lineāri.

Ir nepieciešams uzlabot gaismu novietojumu simfoniskā orķestra koncertiem un koncertos, kuros tiek izmantota skatuves priekšējā daļa, kas ir zāles daļā. Teātra izrāžu izgaismošanai nepieciešama no attāluma vadāma gaismu tehnika.

Uz skatuves nepieciešams izvietot monitoru pulti, kura būtu izmantojama arī mazākiem koncertiem uz skatuves.

Lai koncertzālē veiktu ierakstus ir nepieciešams papildināt Souncraft VI skaņu pulti ar kādu no daudzkanālu digitālā tīkla kartēm, kas ļauj ierakstīt 48 audio kanālus un ir nepieciešams izvēlēties kādu no daudzceliņu ierakstītājiem, kas attiecīgo protokolu atbalstītu. Lai veiktu ieraksta pēcapstrādi, ir nepieciešams izveidot skaņu studijas telpu ar skaņas balansēšanai paredzētu akustiku un skaņas izolāciju.

- skaņas un gaismas tehnikas uzlabojumi turpmākajiem 3 gadiem.
- nepieciešams iegādāties papildus inteliģentās gaismas;
- nepieciešamas papildus LED tipa gaismas;
- nepieciešama skatuves monitoru pults;
- akustiskās sitēmas parkonfigurēšana un uzlabošana;
- bezvadu mikrofonu parka papildināšana ar digitāliem mikrofoniem;

2. SKAŅAS IERAKSTU SISTĒMAS IZVEIDE JV.

Patreizējā situācija

Lai veiktu skaņu ierakstus koncertzālē, ir jādefinē, kādam mērķim tie paredzēti. Ierakstu sistēmas izveide ir atšķirīga profesionālam daudzceliņu ierakstam vai vienkāršai koncerta dokumentēšanai mūziķu vajadzībām.

Līdz šim JV dažādu koncertu ierakstu veikšana nav bijusi pārāk aktuāla, taču dažu darbības gadu laikā koncertdzīve ir sasniegusi tādu kapacitāti un kvalitāti, ka pilnvērtīgas skaņu ierakstu studijas izveide kļūst arvien aktuālāka.

Ir iespējams uzstādīt ierakstu sistēmu koncertu ierakstīšanai, bez studijas telpas. Ierakstīto materiālu tādos gadījumos nodod tālāk profesionālai ierakstu studijai, kur veic skaņas pēcapstrādi.

- trūkumi ierakstu veikšanai;

Ar koncertzāles Jūras vārti aparatūru nav iespējams veikt daudzceliņu ierakstus, tikai stereo ierakstu. Koncertzālē nav iespējams veikt ieraksta pēcapstrādi.

Mikrofonu parks ir nepietiekams, lai ierakstītu lielus sastāvus.

Profesionāļu - mūziķu un režisoru viedoklis

- JV skaņu režisoru novērtējums ierakstu veikšanai;

o Ivars Ozols skaņu režisors

„Šobrīd koncertzālē nav iespējams veikt profesionālu daudzceliņu skaņu ierakstu. Ir iespējams ierakstīt pults skaņas balansu, bet tas ir nepilnvērtīgs un tāds ieraksts paredzēts demo vajadzībām."

o Andris Sproģis, Jūras vārti, skaņu režisors.

„Ierakstus prasa veikt reti un parasti koncertus ieraksta, izmantojot stereo balansu no koncerta. Tas nesniedz reālu priekštstatu par koncerta skanējumu, jo koncerta stereo balanss ir veidots balstoties cik skaļa ir skatuve. Jo tā ir skaļāka, jo mazāk koncerta stereo balansā ir nepieciešams atskaņot instrumentus."

Salīdzinājums ar Pečas koncertzāli

- ierakstu veikšana Pečas koncertzālē

Skaņu ierakstu studija Pečā ir izvietota ēkas 3. Stāvā, kura ir savienota ar koncertzāli un mēģinājumu telpu izmantojot EtherSound signāla sadalītāju. Studijā atrodas Yamaha DM2000 V2 digitālā pults, Digigram LX6464 skaņas karte, kas spēj ierakstīt un atskaņot 64 kanālus. (Skat. Attēlu nr.4) Studijā izmanto Genelec 8050A, Genelec 1037, Yamaha HS50W un Yamaha HS80M skaļruņus. Skaņas pēcapstrādi veic Nuendo 5.5.3 un Sony Sound Forge 10.0e mūzikas apstrādes datorprogrammās.



Attēls nr. 4 Studijas telpa, Pečas koncertzālē

Studija ir izmantota radio un TV tiešo pārraižu nodrošināšanai. Skaņu no koncertzāles samiksē studijā un translācijai atdod stereo celiņus. Šobrīd neviena no Ungārijas radio un TV kompānijām nevar pieslēgties EtherSound spliterim, tāpēc gadījumos, kad translācijām nepieciešams katrs skaņu celiņš atsevišķi, tās brauc ar savu skaņas sadalītāju.

Ieteikumi

Lai veiktu skaņu ierakstus koncertzālē „Jūras vārti" pirmais, ko nepieciešams veikt ir papildināt skaņu pults Souncraft Vi4 ar papildus karti. Skaņu pults atbalsta populārākos digitālos formātus - CobraNet®, AVIOM A-Net®16, Ethersound, ADAT, RockNet un MADI.

Izpētot aktuālākos produktus un to cenas, tabulā var redzēt vairākus variantus, kas ir minimālais nepieciešamais 48 audio kanālu ierakstīšanai koncertzālē „Jūras vārti".

	Cena	**Daudzums**	**Summa**	**Kanāli**
Variants				
Alesis HD 24	1 500 EUR	2	€3 000	48/48
ADAT karte RS2360	650 EUR	3	€1 950	48/48
			€4 950	
Variants				
RME UFX	1 999 EUR	2	€3 998	60/60
ADAT karte RS2360	650 EUR	2	€1 300	32/32
			€5 298	
Variants				
MADI Karte RS2426	1 000 EUR	1	€1 000	64/64
JoeCo BlackBox BBR64-MADI	4 000 EUR	1	€4 000	64/64
			€5 000	
Variants				
DigiCo MADI Usb	1 200 EUR	1	€1 200	48/48
MADI Karte RS2426	1 000 EUR	1	€1 000	64/64
PC	500 EUR	1	€500	
			€2 700	
Variants				
Solid State Logic Madi Xtreme 128	1 000 EUR	1	€1 000	64/64
MADI Karte RS2426	1 000 EUR	1	€1 000	64/64
PC	500 EUR	1	€500	
			€2 500	

Visi augstāk minētie varianti ļauj ierakstīt no 48 līdz 64 audio celiņiem, kurus saglabā ierīcē, vai datorā.

Ja ir nepieciešams veikt skaņas pēcapstrādi koncertzālē „Jūras vārti", nepieciešams izveidot atsevišķu studijas telpu, kas ir jāapriko ne tikai ar aparatūru, bet arī akustiskiem materiāliem un skaņas izolāciju.

Kopsavilkums – Skaņu ieraksti koncertzālē „Jūras vārti"

Skaņu ierakstu veikšanai koncertzālē „Jūras vārti" ir nepieciešams iegādāties audio sistēmu, kas būtu savienojama ar esošo aparatūru. Soundcraft Vi4 pulti ir iespējams papildināt ar MADI, Cobra Net un Ether sound daudzceliņu digitālajiem protokoliem. Signālu no tiem var ierakstīt kādā daudzceliņu ierakstītājā, kas atbalsta kādu no protokoliem. Daudzceliņu ierakstītājs var būt dators ar skaņas karti vai daudzceliņu ierakstītājs, no kura materiālu iespējams izkopēt un nosūtīt tālāk pēcapstrādei.

Ieraksta pēcapstrādei ir nepieciešams izveidot skaņu režijas telpu, kurā būtu veikti skaņas izolācijas un akustikas uzlabojumi.

3. MŪZIKAS TEHNOLOĢIJU NĀKOTNE VENTSPILĪ.

Mūzikas tehnoloģijas

- raksturojums;

Mūzikas tehnoloģiju raksturo ierakstu kompānija, kura izdevusi 3000 albūmus un ir viena no lielākajām ierakstu kompānijām Klusā okeāna dienvidu daļā. Balstoties uz *„CHM Suprersound"* ierakstu kompānijas raksturojuma Mūzikas tehnoloģijas ir:

„Mūzikas tehnoloģijas raksturo dažādas tehnoloģijas formas, kas saistītas ar mūziku, it īpaši elektronikas ierīcēm un datorprogrammām, kas nodrošina skaņas atskaņošanu, ierakstīsānu, komponēšanu, saglabāšanu un uzstāšanos. Mūzikas tehnoloģijas ir mācību programma daudzās mākslas un mūzikas skolās pasaulē. Mūzikas tehnoloģijas iekļauj tehniskus un zinātniskus mūzikas aspektus, kā akustika, programmēšana, mūzikas psiholoģija un sociloģija, un mūzikas industrijas biznesa mācība. Daudzos mūsdienu eksperimentālajos mūzikas instrumentos mūzikas tehnoloģiju jauninājumi tiek pielietoti, lai radītu jaunas skaņas iespējas.

Mūzikas tehnoloģijas ir cieši saistītas ar muzikālo un tehnoloģisko izdomu. Profesionāļi visā pasaulē eksperimentē, lai atklātu jaunus veidus, kā izteikties ar mūzikas palīdzību." (http://www.chmsupersound.com)

Mūzikas tehnoloģijas ir zināšanu un tehnoloģiju kopums, kas saistīts ar skaņu režiju dažādiem mēdijiem – skaņu ierakstu studijas, TV un radio stacijas, koncerti, audiovizuāli priekšnesumi, filmas un citi ar skaņu saistīti notikumi.

Mūzikas tehnoloģija var būt viens multimediju dators vai vesela ierakstu studija. Mūsdienās galvenais uzsvars tiek likts uz zināšanām, jo tehnoloģijas vairs nav šķērslis. Bieži vien skaņas ierakstam traucē zināšanas nevis aparatūras trūkums.

Mūzikas tehnoloģijas iet ciešā saiknē ar IT tehnoloģiju attīstību. Spilgts piemērs tam ir intervija ar filmu mūzikas komponistu un programmētāju Saimonu Franglenu (Simong Franglen)

„Kad veidojām mūziku Deivida Kamerūna filmai „Titāniks", aparatūras svars bija 4 tonnas, kad veidoju mūziku filmai „Avatars", man pietika ar personālo datoru un sintezatoru."(www.pensadosplace.tv)

Mūsdienās daudzu notikumu atspoguļošana nav iespējama bez interneta palīdzības. Daudz informācijas tiek pasniegtas ar audiovizuāliem resursiem, kuru izstrādāšanā ir

nepieciešams ne tikai žurnālista un IT speciālista zināšanas, bet arī skaņu režisora prasmes un iemaņas.

- zināšanu pielietojums;

Studējot mūzikas tehnoloģijas studenta iegūtas zināšanas noder visās ar skaņu saistītos mēdijos – TV, radio, reklāmas, ierakstu studijas, filmas, multimediji, koncertzāles, audiovizuālas performances, , mobilo tālruņu aplikācijas un datorspēļu joma.

Studenti, kas ieguvuši zināšanas mūzikas tehnoloģiju jomā, var izveidot savu ierakstu studiju un dibināt apskaņošanas uzņēmumu.

- studiju iespējas;

Eiropā un pasaulē ir plašas iespējas apgūt mūzikas tehnoloģiju zināšanas vidusskolās un augstskolās. Lielbritānija ir viena no lielākajiem šādu augstskolu skaitiem. (Skat pielikumu Nr.6)

Latvijā kopš 2011.gada ir iespējams apgūt skaņu režiju Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijas „Mūzika un skatuves māksla" apakšprogrammā „Skaņu režija". JVLMA skaņu režijā apgūst sekojošus profesionālos studija kursus –

akustiku, elektrotehnika un elektronika, digitālo signālu mācība un apstrāde, mūzikas vēsture un teorija, instrumentu mācība, skaņu ierakstu tehnoloģijas, džeza un populārās mūzikas vēsture, audio sistēmu komponenti un sistēmu veidošana, klavierspēle, muzikālās dzirdes attīstības praktikums, mūzikas notācija un interpretācija, elektroakustiskā mūzika, skaņu ierakstu producēšana, daudzkanālu ierakstu sistēmas, skaņu ieraksta gala apstrāde. (skat pielikumu nr. 6).

- karjeras iespējas

Latvijā tā pat kā citur pasaulē skaņu režijas programmu absolventi var strādāt – TV un radio stacijās, ierakstu studijās, koncertu apskaņošanā, filmu studijās, reklāmu studijās, strādāt kā pašnodarbinātas personas.

Patreizējā situācija

- mūzikas tehnoloģiju zināšanu apguve Ventspilī;

Ventspilī ir vienīgā vieta Latvijā šobrīd, kur var iegūt vidējo speciālo izglītību skaņu režijā skaņu operatoru programmā. Programmā kopā ar mūzikas mācību priekšmetiem, māca elektroniskās mūzikas pamatus, audio teoriju, skaņu ierakstu tehnoloģijas, audio editēšanu, filmu mūziku un citus ar skaņu režiju saistītus priekšmetus.

Ventspils Jaunrades namā ir iespējams apmeklēt „Mūzikas tehnoloģiju pulciņu", kurā audzēkņi apgūst audio apstrādes programmu, taisa savu mūziku, veic mūzikas ierakstus un to pēcapstrādi. Reizi semestrī veido radio pārraides un sadarbojoties ar citiem pulciņiem veido audio vizuālas performances, video filmas un multfilmas, ieraksta skaņu koru un mūzikas pulciņu vajadzībām.

Ventspilī ir vairākas kultūras pasākumu norises vietas, kurās ir iespējamas prakses vietas skaņu režisoriem - koncertzāle „Jūras vārti", „Kultūras centrs" un Ventspils Jaunrades nams.

Vasarā Ventspilī norisinās „Ventspils Groove" meistarklases, kurās blakus mūzikas instrumentu apmācībai, nedēļas garumā norisinās meistarklases skaņu režijā.

- tehniskais nodrošinājums mūzikas tehnoloģiju apguvei Ventspilī;

Ventspils Jaunrades namā ir izveidota maza ierakstu studija ar, kurā iespējams veikt balss, solo instrumentu ierakstus un skaņas pēcapstrādi.

Namā ir izveidota datorklase ar 11 mūzikas tehnoloģiju apguvei paredzētiem datoriem.

Ventspils mūzikas vidusskolā ir izveidota datorklase ar 3 mūzikas tehnoloģiju datoriem. Telpas ir bez skaņas izolācijas un skaņu aparatūras, tādēļ ierakstus tajās nav iespējams veikt, jo ir dzirdami trokšņi no blakus telpām un ielas.

Lai veiksmīgāk apgūtu mūzikas tehnoloģiju ir nepieciešama prakse studijā. Programmu skolnieki šobrīd apgūst nepilnvērtīgi, jo pietrūkst skaņu aparatūras un studijas telpas, lai studenti varētu pildīt patstāvīgos praktiskos uzdevumus.

- mūzikas tehnoloģiju nākotne Ventspilī.

Mūzikas tehnoloģiju nākotne Ventspilī ir atkarīga no piedāvātajām izglītības un darba iespējām Ventspilī un Ziemeļkurzemē.

Ventspilī ir iespējams apgūt vidējo profesionālo izglītību skaņu režijā, bet lai turpinātu studijas, studentiem ir jādodas prom no Ventspils. Tāpēc ir jādomā par augstākās izglītības programmas izveidi skaņu režijā Ventspilī.

Lai absolventi veiksmīgāk iekļautos mūzikas industrijas darba tirgū, ir jāparedz prakses iespējas kādā no Ventspils un Ziemeļkurzemes kultūras namiem.

Tā kā Ventspils mūzikas vidusskola ir pirmā vidusskola Latvijā, kurā iespējams iegūt skaņu operatora vidējo profesionālo izglītību, nākotnē ir plānots to izvērst, kā mūzikas tehnoloģiju reģionālo metodisko centru.

Sadarbībā ar Ventspils komersantiem meklēt iespējas abpusējai konkurētspējas palielināšanai un jaunu ar mūzikas – mūzikas tehnoloģijām saistītu produktu radīšanā.

Tendences pasaulē

- mūzikas tehnoloģiju mācīšana pasaulē;

Lai saprastu, kā notiek mūzikas tehnoloģiju mācīšana pasaulē, par piemēru var uzskatīt vienu no augstāk novērtētākajām mūzikas augstskolām Lielbritānijā.

„London college of music and media" ir viena no vecākajām mūzikas augstskolām Lielbritānijām, kas dibināta pirms 123 gadiem. Jau vairāk kā 10 gadus, tajā ir iespējams iegūt bakalaura grādu mūzikas tehnoloģijās.

Mācību programma sadalīta 3 gados un studenti apgūst šādus priekšmetus:

1. Gads
   a. audio teorija
   b. ievads video
   c. ievads skaņā
   d. skaņu studijas ieraksta tehnikas 1
   e. ievads multimedijos
   f. Mūzikas tehnoloģijas 1 (MIDI un skaņu sintēze)
2. Gads
   a. Skaņu studijas ieraksta tehnikas 2
   b. Digitālās ierakstu tehnoloģijas
   c. Mūzikas tehnoloģijas 2 (MIDI un skaņu samplēšana)
   d. Portfolio gatavošana
   e. Mūzikas industrija
   f. Kreatīvā skaņa
3. Gads
   a. Koncertu apskaņošana un ierakstu tehnoloģijas
   b. Mūzika un mēdiji biznesā
   c. Eksperimentālā skaņa

d. Digitālā pārraide

e. Filmu skaņa

f. Projekta darbs

Var secināt, ka absolvējot mūzikas tehnoloģiju programmu, absolvents iegūst plašu priekšstatu par mūzikas tehnoloģijām jomā.

Augstskolā ir izveidotas 3 lielas profesionālas ierakstu studijas, kurās iespējams ierakstīt mūziķu sastāvus sākot ar popgrupām līdz pat simfoniskajam orķestrim. Skaņu pēcapstrādi iespējams veikt 15 skaņu pēcapstrādes telpās un divās datorklasēs.

Profesionāļu viedoklis

Koncertzāles „Jūras vārtu" skaņu režisors Andris Sproģis vienu no trūkumiem minēja, skaņu režisoru asistentu trūkumu, tāpēc atzinīgi novērtē skaņu operatora programmas izveidi Ventspils mūzikas vidusskolā, kas varētu sagatavot skaņu režisora asistentus.

Skaņu režisors Ivars Ozols:

„Manuprāt Latvijā un pasaulē cilvēki ir jāizglīto skaņu režijā, lai pēc iespējas vairāk cilvēku saprastu, ko nozīmē kvalitatīva skaņa. Piemēram, mūsdienās ļoti daudz jauniešu klausās zemas izšķirtspējas mūziku savos pārnēsājamos mūzikas atskaņotājos. Tas kopumā degradē mūzikas industriju."

Ventspils mūzikas vidusskolas direktors Andris Grigalis:

Ventspils mūzikas vidusskolas mērķis ir sekmēt skolas iespējas fleksibli reaģēt uz darba tirgus pieprasījumu dažādas ar mūzikas tehnoloģijām saistītās profesijās. Veikt izpēti un analīzi par nākotnē nepieciešamajiem speciālistiem ar mūziku un mūzikas tehnoloģijām saistītās tautsaimniecības jomās Ziemeļkurzemē un valstī kopumā, lai uz to pamata izstrādātu jaunas izglītības programmas.

Sadarbībā ar komersantiem Ventspilī nākotnē plānojam meklēt iespējas abpusējai konkurētspējas palielināšanai un jaunu ar mūziku – mūzikas tehnoloģijām saistītu produktu radīšanā.

Nākotnē ceram Ventspils Mūzikas vidusskolu izveidot, kā mūzikas tehnoloģiju reģionālo metodisko centru.

Kopsavilkums – mūzikas tehnoloģijas Ventspilī

Līdz ar skaņu režijas izglītības programmu izveidi un meistarklasēm, Ventspils veidojas, kā Kurzemes/Ziemeļkurzemes mūzikas tehnoloģiju centrs. Mūzikas tehnoloģijas iespējams apgūt jebkuram interesentam Ventspils Mūzikas vidusskolā un Ventspils Jaunrades Namā.

Ventspilī šobrīd vienīgā publiski pieejamā skaņu ierakstu studija ir Ventspils jaunrades namā, bet tajā nav iespējams veikt daudzceliņu ierakstus telpas akustikas un skaņu izolācijas neatbilstības dēļ.

Lai mūzikas tehnoloģijas attīstītu nākotnē plašāk, ir nepieciešams izveidot profesionālu ierakstu studiju ar telpu, kurā būtu iespējams ierakstīt dažāda izmēra ansambļus. Līdzīgi kā skolās pasaulē, nepieciešams izveidot atbilstošas studijas un skaņas apstrādes telpas.

Izglītības iestādēm būtu jāsadarbojas ar kultūras pasākumu norises vietām, lai nodrošinātu prakses vietas gan skaņu režisoriem, gan mūziķiem.

4. KOPSAVILKUMS

Pētijumā iepazītās koncertzāles ir daudzfunkcionālas, tajās norisinās dažāda veida pasākumi – kino seansi, teātra izrādes, klasiskās mūzikas koncerti, populārās mūzikas koncerti un citi saviesīgi pasākumi.

Koncertzāle „Jūras vārti" ir lielākā koncertzāle Ziemeļkurzemē, bet viena no lielākajām ārpus Rīgas. Dažāda veida pasākumi notiek ne tikai zālē, bet arī uz skatuves un citās koncertzāles telpās. Līdzīgi arī Ventspils Kultūras centrs apkalpo dažāda veida pasākumus ārpus kultūras centra ēkas.

Visās apskatītajās koncertzālēs nav neatkarīgas skatuves monitoru pults, izņemot koncertzālē „Lielā ģilde", kur to pēc pieprasījuma sagādā.

Ventspils ar koncertzāli „Jūras vārti", Ventspils kultūras centru, Ventspils Mūzikas vidusskolu un Ventspils Jaunrades namu attīstās, kā Ziemeļkurzemes kultūras centrs.

Ventspils kā Ziemeļkurzemes kultūras centrs nav iespējams, bez mūzikas un mākslas skolām. Ventspilī ir vienīgā vieta Latvijā, kur iespējams iegūt vidējo speciālo skaņu operatora izglītību. Izglītības iestādes mērķis ir sagatavot kompetentus mūziķus un skaņu režisorus, kas prot lietot un novertēt mūsdienīgas skaņu aparatūras piedāvātas iespējas. Lai pilnvērtīgi sagatavotu skaņu režisorus Ventspils Mūzikas vidusskolā, izglītības iestādē pietrūkst mūsdienīgas skaņu ierakstu studijas.

5. SECINĀJUMI

Apgaismošanas, apskaņošanas, tehniskā nodrošinājuma iespējas profesionālās mākslas jomā Ziemeļkurzemes reģionā un Latvijā ir iespējamas vairākās Ziemeļkurzemes un Latvijas koncertzālēs, bet ne visas ir atbilstošas efektīgai un detalizētai pasākumu norisei.

Lielā daļā koncertzāļu daudz laika tiek veltīts aparatūras uzstādīšanai un skatuves sagatavošanai pasākumam. Bieži pasākuma laikā nav iespējams mainīt iestatītos parametrus, jo daudzos gadījumos aparatūra nav vadāma no attāluma vai arī pietrūkst skaņu un gaismu režisoru asistentu, kas veiktu mazas korekcijas pasākuma laikā.

Koncertzāles un kultūras nami Ziemeļkurzemē un Latvijā tiek izmantoti kā multifunkcionāli, lai arī tas nav atbilstoši to skaņu un gaismu sistēmai. Koncertzāle, kas paredzēta apskaņotiem populārās mūzikas koncertiem, nav piemērota akadēmiskās akustiskās mūzikas atskaņojumam.

Koncertzāle „Lielā ģilde" ir piemērota akustiskiem koncertiem, kuros nedaudz tiek izmantota skaņu sistēma, lai izceltu klusākos instrumentus. Atšķirībā no koncertzālēm Ventspilī, Rīgā koncertzālē „Lielā ģilde" tiek izmantota Meyer Sound akustikas sistēma un līdzīgi kā Ventspilī tiek izmantota digitālā pults, kurā iespējams saglabāt parametrus katras grupas priekšnesumam.

Koncertzālē „Jūras vārti" norisinās dažāda veida pasākumi sākot ar teātra izrādēm līdz populārās mūzikas koncertiem. Koncertzāles akustika ir piemērota apskaņotiem koncertiem. Akustiskiem koncertiem skaņas izskaņas laiks zālē nav pietiekams.

Koncertzālē „Jūras vārti" būtu veicami skaņu un gaismas aparatūras papildinājumi.

Koncertzālē „Jūras vārti" gaismu aprīkojums pēdējo gadu laikā ir papildināts ar tā saucamajiem „inteliģentajiem starmešiem", kurus iespējams vadīt no centrālās pults, bet to skaits nav pietiekams, lai pilnvērtīgi izgaismotu teātra izrādes un citus kultūras pasākumus koncertzālē. Koncertzālē ir nepilnīga paceļamās priekšskatuves izgaismošana.

Akustisko sistēmu ir nepieciešams pilnveidot, tā lai koncertzāle skanētu lineārāk. Šobrīd tajā ir problēmas ar zemo frekvenču atskaņošanu.

Koncertzālē „Jūras vārti" nepieciešams veikt vairākus skaņas uzlabojumus, kas skar akustiskās sistēmas skaņu līknes koriģēšanu vai pat atsevišķu sistēmas elementu nomaiņu.

Koncertzālē pietrūkst skatuves monitoru pults, kuru varētu izmantot, kā galveno pulti mazos koncertos.

Lai koncertzālē veiktu ierakstus ir nepieciešams papildināt esošo skaņu sistēmu ar kādu no CAT-5 protokola atbalstošām daudzceliņu kartēm, kura jāpievieno atbilstošam daudzceliņu

ierakstītājam. Lai koncertzālē varētu veikt ierakstu pēcapstrādi ir nepieciešams izveidot skaņu režijas telpu ar atbilstošu akustiku un skaņas izolāciju.

Ventspilī ir vairākas mācību iestādes, kurās var apgūt mūzikas tehnoloģiju zināšanas dažādos izglītības līmeņos. Ventspils Jaunrades namā skolēni un jaunieši līdz 24.gadu vecumam apgūst skaņu režiju „Mūzikas tehnoloģiju" nodarbībās, bet Ventspils Mūzikas vidusskolā ir iespējams iegūt vidējo profesionālo izglītību skaņu operatora specialitātē.

Ventspils Mūzikas vidusskolā nav piemērotas skaņu ierakstu studijas, kur skolēni pilnvērtīgi varētu apgūt skaņu režiju. Studentu pieredze ierakstu studijā un koncertu apskaņošanā strādājot ar profesionālu mūsdienīgu aparatūru uzlabotu absolventu konkurētspēju mūzikas industrijā pēc skolas absolvēšanas.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Koncetzāles "Jūras vārti" mājaslapa, Par mums, 2012, sk. 19.07.2012 pieejams

http://www.jurasvarti.lv/content/par-mums

Atsauce tekstā (JV mājaslapa)

2. Ierakstu kompānija CHM Supersound, 2011, sk. 19.07.2012, pieejams: *http://www.chmsupersound.com/index.php?option=com_content&view=article&id=206:world-music-recording-business-by-thomas-lulungan&catid=1:latest&Itemid=7*, www.chmsupersound.com, 19.07.2012

Atsauce tekstā (CHM supersound 2011)

3. Intervija, Simon Franglen, Pensados Place 2012, www.pensadosplace.tv, sk. 19.07.2012 Pieejams:
http://www.pensadosplace.tv/2012/02/24/episode-57-simon-franglen/
Atsauce tekstā Pensadoplace 2012

4.Adrian James,2010., Technical Report, Jūras Vārti Auditorium, Ventspils, Assesment of auditoriium acoustics,

5. Eiropas parlaments, 2012, EP endorses plan to free up frequencies for high-speed mobile internet, Sk. 19.07.2012, pieejams

http://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/content/20120210STO37772/html/EP-endorses-plan-to-free-up-frequencies-for-high-speed-mobile-internet
Atsauce tekstā (Eiropas parlamenta ziņas 2012)

PIELIKUMA SATURS

Pielikums Nr.1 – Skaņu un gaismu tehnikas saraksts koncertzālē „Jūras Vārti" 355
Pielikums nr. 2 M.Feldmaņa rekomendācija 399
Pielikums nr. 4 Real Sound Lab akustikas mērijumi 40
Pielikums Nr.5 Saraksts ar skaņu režijas skolām ASV 433
Pielikums Nr.6 Fragments no JVLMA programmas apraksta 444
Pielikums nr. 7 466

PIELIKUMS NR.1 – SKAŅU UN GAISMU TEHNIKAS SARAKSTS KONCERTZĀLĒ „JŪRAS VĀRTI"

PA

1 x Soundcraft Vi4 (48 inputs on 24 faders, with a total of 27 output busses available for use as masters, groups, auxes or matrices.)

1 x BSS BLU-800

12 x JBL VERTEC 4887A

4 x JBL 4642A

2 x JBL AM6212/00 (center)

12 x JBL AC15 (surround)

12 x JBL Control 25AV (surround balcony)

STAGE INFILLS

4 x JBL AC25

1 x Crown Xti Power Amplifier

STAGE MONITORS

2 x JBL VRX 918SP

2 x JBL VP7212/95DPC

1 x JBL 518S

1 x JBL EON 210P

8 x JBL VRX915M Monitors

4 x Crown Xti 2000 Amplifiers

2 x DBX231 Graphic Equaliser

MULTICORE SYSTEM

16 x Male-Female (25 meter)

MICROPHONES

10 x BSS AR-133 DI box

4 x AKG 451B Condenser

2 x AKG 480BCB – ULS/61 Condenser

1 x AKG D112

4 x AKG D40

2 x AKG D7

2 x AKG 5900M Condenser

2 x Crown PCC160

25 x Beyerdynamic GST500 mic stands

10 x Beyerdynamic GST550 mic stands

RADIO SYSTEM

4 x AKG HT4500 BD3-50MW

8 x AKG HT4500 BD5-50MW

4 x AKG SR4500 BD3

4 x AKG SR4500 BD5

4 x AKG D7 WL1

4 x AKG C5900 WL1

6 x AKG PT4500

6 x Univeras Champion HS-02FCM1

2 x AKG HUB 4000Q

3 x AKG PS4000

1 x AKG PSU 4000

2 x AKG SRA2B

2 x AKG IVM4

2 x AKG IP2

EFFECTS

8 x Lexicon in-build VI4

1 x Lexicon PCM96

1 x T.C.Electronic D-Two

PLAYERS

2 x Denon DN-C635E2

2 x Tascam MD350

2 x Pioneer CDJ200

1 x HHB UPD-89

Apgaismošanas sistēmas Tehniskā specifikācija:

Nr. p.k.	Izstrādājuma nosaukums	Skaits
Stacionārais apgaismojums		
1	Gaismu vadības pults Avolites Diamond 4 Vision	1
2	DMX signāla Optiskais Splitteris- izolators	6
3	6 kanālu dimmers 5kW	4
4	12 kanālu dimmers	23
5	LCD monitors Samsung	2
6	Shuko pieslēgums uz stangām / tiltiem	142
7	Profilējams Zoom starmetis (halogēns) Arena 2.5 kW	12
8	Profilējams Zoom starmetis (halogēns) Arena 2 kW	8
9	Profilējams Zoom starmetis (halogēns) Pacific	36
10	Sekotājstarmetis (halogēns) RUA	2
11	PC lēcu starmetis (halogēns)	24
12	Aizlejošas gaismas starmetis (halogēns)	36
13	PAR 64 starmetis	24
14	Profilējama kustīgā galva Robe ColorSpot 1200E	4
15	Neprofilējama kustīgā galva Robe ColorSpot 1200E	4
Papildus apgaismojuma komplekts		
16	Gaismas statīvi	12
17	Grīdas kājas starmešiem	12
18	Profilējams Zoom starmetis	4
19	Profilējams Zoom starmetis	4
20	Profilējams starmetis	4
21	Profilējams starmetis	4
22	PC lēcu starmetis (halogēns)	8
23	Profilējams Zoom starmetis (halogēns)	2
24	Profilējams Zoom starmetis (halogēns)	2
25	Profilējams Zoom starmetis (halogēns)	2
26	PC lēcu starmetis (halogēns)	2
27	PAR 64 starmetis – grīdas	8
28	CYC – prožektors fona izgaismošanai	8

29	Aizlejošas gaismas starmetis (halogēns)	4
30	Aizlejošas gaismas starmetis (halogēns)	4
31	Shuko pagarinātājs (1 rozete)	20
32	DMX pagarinātājs (3XLR pin – 3XLR pin)	4
33	Vada 3x32A – 3x32A pagarinātājs	1
34	Dūmu ģenerators	1
35	DMX vadāms ventilators	1
36	Gaisa pilienu (miglas) ģenerators	1
37	Stroboskops	2
38	Profilējams Zoom starmetis (halogēns)	2

PIELIKUMS NR. 2 M.FELDMAŅA REKOMENDĀCIJA

Ventspils Teātra namam
„Jūras Vārti".

Rekomendācija

skatuves izgaismojuma uzlabošanai simfoniskās mūzikas koncertos.

Gadījumos, kad t/n "Jūras Vārti" notiek simfoniskās mūzikas koncerti, kuros orķestris izvietojas uz paceļamās priekšskatuves daļas, ir nepieciešams īpašs gaismu režīms, kuru nav pilnībā iespējams nodrošināt ar esošo gaismu tehniku. Orķestrim jātiek izgaismotam gandrīz vertikālu gaismu no augšas, tā, lai prožektori nevienam mūziķim nespīdētu acīs, un lai būtu labi un vienmērīgi izgaismotas nošu partitūras. Bez tam nepieciešams ar akcentētu gaismu izgaismot diriģentu un solistus.

Pamatojoties uz augstāk minēto, lai nodrošinātu nepieciešamo apgaismojuma režīmu simfoniskā orķestra koncertu laikā, nepieciešams papildus esošajai gaismu tehnikai zāles 1. gaismu tiltā uzstādīt 8 "kustīgās galvas" tipa starmešus: 4 gab. "wash" kopējā plāna vienmērīgai izgaismošanai un 4 gab. "spot" diriģenta, pirmās vijoles un solistu akcentēšanai.

Ņemot vērā atrašanos virs orķestra galvām, kā arī īpaši sarežģīto un neērto uzstādīšanu un apkalpošanu, ir pieļaujami tikai augstākās kvalitātes un reputācijas firmu izstrādājumi ar augstu drošību. Analizējot zāles izmērus, attālumu no starmešiem līdz izgaismojamajiem objektiem, nepieciešamo apgaismojuma režīmu, nepieciešamās papildus iespējas un citus faktorus, secinām, ka no tirgū pieejamajiem modeļiem visām prasībām pilnībā atbilst sekojoši izstrādājumi:

4 gab.:
Robe ColorSpot 1200E AT ,
VariLite VL3500 Spot,
vai Clay Paky Alpha Spot HPE1200

un 4 gab.:
Robe ColorWash 1200E AT,
VariLite VL3500 Wash,
vai Clay Paky Alpha Wash 1200

Ar cieņu,
gaismu mākslinieks Mārtiņš Feldmanis

PIELIKUMS NR. 3 REAL SOUND LAB AKUSTIKAS MĒRIJUMI

„Pēc Krišjāņa G. lūguma ierados veikt akustiskās sistēmas mērījumus koncertzālē „Jūras Vārti" Ventspilī. Ar Real Sound Lab - CONEQ Workshop skaļruņu akustiskās jaudas mērīšanas programmatūru un kalibrētu Earthworks M30 mērmikrofonu tika veikti vairāki mērījumi koncertzāles JBL Vertec skaļruņu sistēmai kopā ar iebūvētajiem zemfrekvenču skaļruņiem kreisajā un labajā skatuves pusē. Tika konstatētas dažādas problēmas:

1) lineāri kropļojumi skaļruņu sistēmai (sk. bildes pielikumā)

2) slikta tembrālā saskaņa zemfrekvenču skaļruņiem ar JBL Vertec skaļruņu sistēmu

3) nepareiza skaļruņu sistēmas frekvenču krustmijas parametru izvēle

4) iespējama nepareizu skaņas aizturu parametru izvēle skaļruņu sistēmai

Varu secināt, ka minētās problēmas rada nopietnus šķēršļus ienākošā skaņu signāla adekvātai apstrādei kvalitatīva skanējuma nodrošināšanai koncertzālē, tāpēc varu ieteikt sekojošus uzlabojumus:

1) lineāro kropļojumu korekcija pilnīgi visiem skaļruņiem koncertzālē ar Real Sound Lab skaļruņu akustiskās jaudas mērīšanas un ekvalizācijas tehnoloģiju CONEQ, konkrētāk, ir nepieciešams veikt mērījumus visiem skaļruņiem ar Real Sound Lab CONEQ Workshop mērīšanas programmatūru un veikt šo skaļruņu ekvalizāciju ar Real Sound Lab APEQ akustiskās jaudas ekvalaizeriem.

2) vadoties no CONEQ mērījumu rezultātiem, izvēlēties pareizus skaļruņu sistēmas frekvenču krustmijas parametrus un realizēt to esošajā BSS skaņas apstrādes ierīcē

3) veikt atkārtotu skaļruņu sistēmas aizstūru rēķināšanu un piemērošanu, līdz tiek panākts adekvāts rezultāts un aiztures starp attiecīgajiem ir noregulētas tā, lai tas nepazeminātu skanējuma kvalitāti un neierobežotu skaņas apstrādes iespējas koncertzālē.

4) apsvērt esošo JBL Vertec un zem tiem atrodamo zemfrekvenču skaļruņu nomaiņu dēļ nepiemērotības koncertzāles akustiskajai videi, gan virziendarbības, gan skaļruņu skaņas tembrālo īpašību nepietiekamās kvalitātes dēļ.

Ar cieņu,

Viesturs Balodis

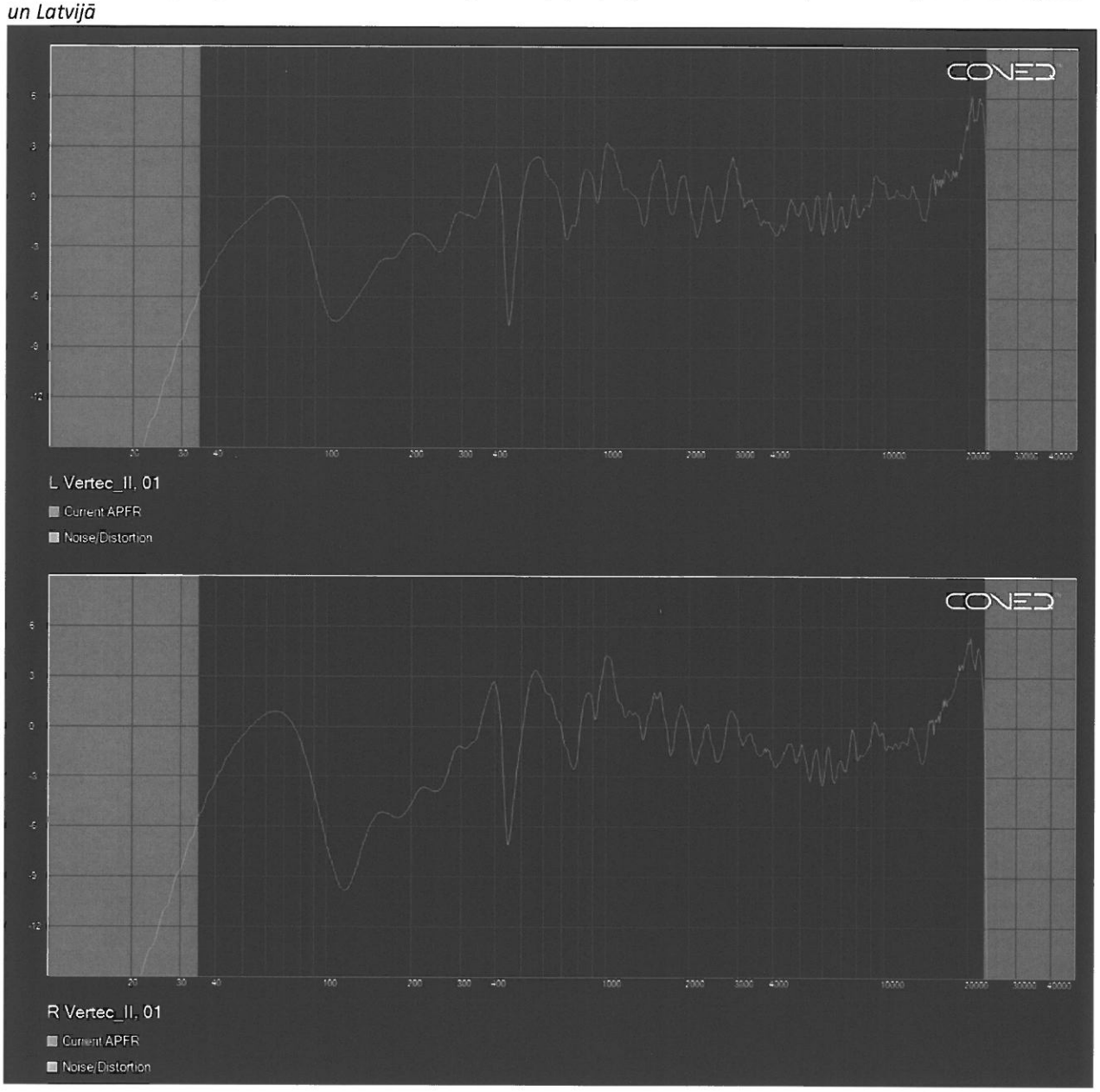
Profesionālās apskaņošanas produktu pārdošanas vadītājs

Real Sound Lab

T : +371 2983 9708

Skype : viestursbalodis

W: http://www.realsoundlab.com


CONED
L Vertec_II. 01
Current APFR
Noise/Distortion
CONED
R Vertec_II. 01
Current APFR
Noise/Distortion

PIELIKUMS NR.4 SARAKSTS AR SKAŅU REŽIJAS SKOLĀM ASV

Skolas nosaukums		**Atrašanās vieta**
American University		Washington, D.C.
Belmont University		Nashville, TN
Carnegie Mellon University		Pittsburgh, PA
Georgia Institute of Technology		Atlanta, GA
Lawrence Technological University		Southfield, MI
Middle Tennessee State University		Murfreesboro, TN
New York University		New York, NY
San Francisco State University		San Francisco, CA
University of Denver		Denver, CO
University of Hartford		West Hartford, CT

http://education-portal.com/articles/Best_Audio_Engineering_and_Production_Colleges_List_of_Top_Schools.html

UK – pdf fails

PIELIKUMS NR.5 FRAGMENTS NO JVLMA PROGRAMMAS APRAKSTA

Teorētiskā daļa, t.sk. studiju kursa darbu izstrāde atbilstoši studiju kursa programmas prasībām – 75 KP

Kurss	Kp.	V.	S.	P.	Anotācija
Akustika	9	G	3	E	Studiju kursa apguves rezultātā students zin: - telpu akustikas pamatus, telpu akustikas parametru definīcijas un mērvienības, telpu akustisko parametru ietekmi uz skaņas viļņu izplatīšanos, telpu akustikas normatīvus; - skaņas viļņu veidus, parametrus un izplatīšanās mehānismus, skaņas lauka raksturojumus, frekvenču joslas, skaņas līmeņus un to mērījumus, - psihoakustiku
Elektrotehnika un elektronika	6	G	2	E	Studiju kursa apguves rezultātā students zin: - elektriskās strāvas, sprieguma un jaudas definīcijas un likumsakarības, - elektronu plūsmas likumsakarības, - elektronikas elementu (rezistoru, indukcijas spoļu, kondensatoru, pusvadītāju) īpašības un darbības principus, - elektronikas elementu savstarpējās iedarbības pamatus un likumsakarības. Students prot: - izmērīt strāvas un sprieguma parametrus, - veikt elementārus elektrotehniskus aprēķinus, - uzzīmēt elementāru elektronisku ķēdi, - identificēt elektroniskus elementus praksē un shēmā.
Digitālo signālu mācība un apstrāde	9	G	2	E	Studiju kursa apguves rezultātā students zin: binārās matemātikas pamatus, digitālu signālu veidošanas principus, digitālu signālu raksturojošus parametrus, AD un DA konvertēšanas principus, digitālu signālu standartus; digitālo signālu formātus, digitālu signālu parametrus, konvertēšanas procesu starp dažādiem formātiem, datorprogrammu plug-in moduļu pielietošanu digitālos skaņu failu formātus, darbības principus ar skaņas failiem internetā, darbības procesus ar skaņas failiem datorā. Students prot: veikt digitālu signālu apstrādi konkrētā datorprogrammā, rediģēt, montēt, koriģēt digitālus signālus ar datorprogrammu.
Mūzikas vēsture un teorija	24	G	8	iv	Studiju kursa galvenais uzdevums sniegt studentiem zināšanas par būtiskiem mūzikas attīstības procesiem - mūzikas žanru attīstību, kompozīcijas skolām, nozīmīgākajiem stiliem, dažādu laikmetu mūzikas estētiskajām nostādnēm pasaulē, akcentējot Rietum- un Austrumeiropas mūzikas kultūru parādības.

					Studiju kursa ietvaros students iegūst zināšanas par mūzikas formas pamatkomponentiem, mūzikas formveides attīstības procesiem un likumsakarībām, mūzikas homofonām un polifonām formām vēsturiskajā kontekstā. Studiju kursa apguves rezultātā students ir ieguvis pamatprasmes lietot mūzikas vēsturisko un stilistisko terminoloģiju, atšķirt nozīmīgākos stilus un kompozīcijas skolas pēc to estētiskajām nostādnēm un skaņraksta principiem, pazīt pēc dzirdes un nošu teksta svarīgākos dažādu laikmetu mūzikas stilu reprezentantus.
Instrumentu mācība	4,5	G	1	i	Studiju kursa saturs sniedz zināšanas par simfoniskā orķestra instrumentiem, to skanējuma spektrālajām īpašībām, tehniskām iespējām, diapazoniem, reģistriem, tembriem.
Skaņu ierakstu tehnoloģijas	6	G	2	E	Studiju kursa apguves rezultātā students zin: skaņu ierakstu tehnoloģijas veidus, skaņu ierakstu principus un metodes, mikrofonu izvietošanas tehnikas, ierakstu veikšanai nepieciešamo ierīču raksturojumus. Students prot: - praktiski veikt ierakstus, - atpazīt ierakstā izmantoto tehnoloģiju, - izvēlēties optimālo ieraksta tehnoloģiju konkrētai situācijai.
Džeza un populārās mūzikas vēsture	6	G	2	i	Studiju kursa saturs sniedz studentiem zināšanas par būtiskiem džeza un populārās mūzikas attīstības procesiem – dažādu stilu saknēm, attīstības procesiem, to spilgtāko pārstāvju iepazīšanu, mūzikas izteiksmes līdzekļiem un tehniskajām niansēm.

PIELIKUMS NR. 6 VENTSPILS MŪZIKAS VIDUSSKOLAS DIREKTORA MĒRĶI

- Mūzikas tehnoloģiju izglītības moduļa izveide un attīstība
- Mērķis, sekmēt skolas spējas fleksibli reaģēt uz darba tirgus pieprasījumu dažādās, ar mūzikas tehnoloģijām saistītās profesijās,
- Veikt izpēti un analīzi par nākotnē nepieciešamajiem speciālistiem ar mūziku un mūzikas tehnoloģijām saistītās tautsaimniecības jomās Ziemeļkurzemē un valstī kopumā, lai uz to pamata izstrādātu jaunas izglītības programmas.
- Sadarbībā ar komersantiem Ventspilī meklēt iespējas abpusējai konkurētspējas palielināšanai un jaunu ar mūziku - mūzikas tehnoloģijām saistītu produktu radīšanā.
- Ventspils Mūzikas vidusskolas kā mūzikas tehnoloģiju reģionālā metodiskā centra izveide.