

Archajinių derminių struktūrų transformacija ir adaptacija naujose mikrotoninėse kompozicijose

Meno tyrimas

Vytautas Germanavičius

Lietuvos muzikos ir teatro akademija - vgermana@gmail.com

Vasaros mokykla meno ir menotyros krypties doktorantams, 2021 m. rugpjūčio 17-20 d., LMTA Klaipėdos fakultetas, I rūmai, 410 aud., Donelaičio g. 4, Klaipėda.

Tyrimo metodai

Analitinis

Komparatyvinis

Istorinis

Aprašomasis

Atvejo studija

Lyginamosios analizės

Apibendrinimo

Mikrotonų ir harmonikų lentelių ištraukų pavyzdžiai

Dermės laipsniai	I	II	III	IV	V	VI	VII					
12-TET išraiška centais	1	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
² LTRF pl, 610, 8	0.0		192		396		578*	687	760*			
LTRF pl, 279, 3 kita melodija	0.0		249*			506		658*	812			
³ LTRF pl, 424, 1a	0.0		203		378*	509						1058*
LTRF pl, 424, 1b solo balsais ir kartu	0.0		187		376*	485						
⁴ LTRF pl, 189b, 1	0.0	143*					641*		887	1027*		
⁵ Aukštaitijos dainos CD, 32	0.0	120			351*			838*	1016			
LTRF pl, 614, 9	0.0	117		338*				764*	971*			
LTRF pl, 614, 10 balsas	0.0	130*		337*	386				875*	1011		
LTRF pl, 420, 1a kita melodija	0.0	102						805	854*	1004		
LTRF pl, 420, 1b balsais	0.0	109						754*	852*	990	1037*	
⁶ Aukštaitijos dainos CD, 61	0.0						675*	754*	884			
LTRF pl, 1059, 4	0.0					604	702	815		1042*	1150*	
⁷ Aukštaitijos dainos CD, 33	0.0		165*	293						1011		
LTRF pl, 423, 1a	0.0		196		352*	475*						
LTRF pl, 423, 1b balsais	0.0		167*	302				806	1000			
⁸ Aukštaitijos dainos CD, 40	0.0	95		266*	305			763*	1023*			
LTRF pl, 421, 1a	0.0	95		280*				798	1019			
LTRF pl, 421, 1b balsais	0.0		180*	282		503			1013			
LTRF pl, 1058, 8 kita melodija	0.0						695	844*		1066*		
⁹ LTRF pl, 739, 4	0.0			322*	498	698		782				
¹⁰ Aukštaitijos dainos CD, 9	0.0		165*	307		500	676*		858*			
LTRF pl, 187b, 5	0.0		235*		410	532*	580	729*				

² Aviza prašė gražiai pasėte (sutartinė)

³ Abelela, tūta, tūtava (sutartinė)

⁴ Du žaliūs berželiai (sutartinė)

⁵ Dobilutėli dobilio, susidūmoja, dobilio (sutartinė)

⁶ Eisma sesės dobilio (sutartinė)

⁷ Gedula liepa, gedula (sutartinė)

⁸ Išjoja joja, sodauto (sutartinė)

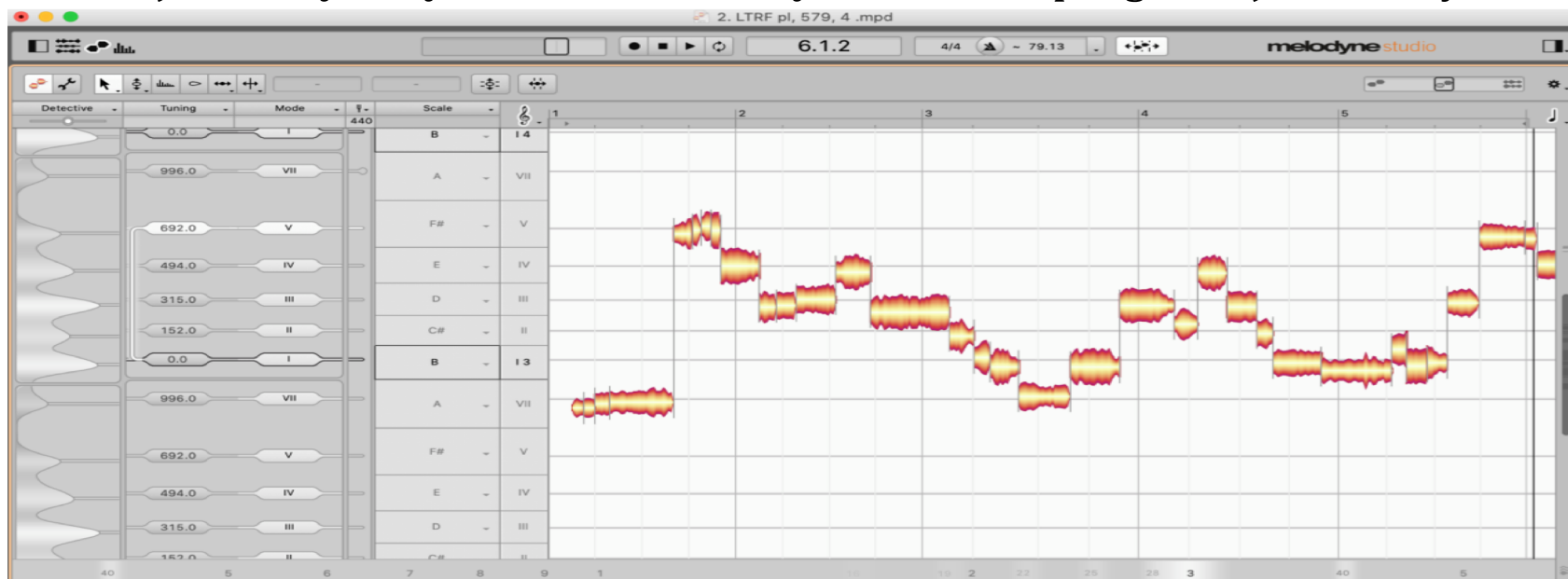
⁹ Išjos broliutėlis sodauto (sutartinė)

¹⁰ Mina mina, minagaučio lylio (sutartinė)

Dermės laipsniai	I	II	III	IV	V	VI	VII									
Natūralus garsaielis (16 garsų)	C	C#	D	Eb	E	-F	F+/-F#	F#+	G	G+	G#	A	-Bb	Bb+	B	B+
Natūralaus garsaielio išraiška centais	0	105	204	298	386	471	551	628	702	773	841	906	969	1029	1088	1145
Harmonikos Nr	1	17	9	19	5	21	11	23	3	25	13	27	7	29	15	31
LTRF pl, 610, 8									687	760*						
LTRF pl, 424, 1a			203		378											
LTRF pl, 424, 1b					376	485										
LTRF pl, 189b, 1										641*						1027*
Aukštaitijos dainos CD, 32		120										838*				
LTRF pl, 614, 9		117									764*			971*		
LTRF pl, 614, 10 balsas					386											
LTRF pl, 420, 1a kita melodija		102														
LTRF pl, 420, 1b balsais		109														
LTRF pl, 1059, 4									702							
Aukštaitijos dainos CD, 33								293								
Aukštaitijos dainos CD, 40																
LTRF pl, 421, 1a								280								1019
¹ LTRF pl, 547, 3 monodija																1018
LTRF pl, 1058, 8 kita melodija																844*
LTRF pl, 739, 4											782					
LTRF pl, 189a, 5																1036*
LTRF pl, 189b, 5																1043*
Aukštaitijos dainos CD, 6																1017
LTRF pl, 186c, 3																1021*
Aukštaitijos dainos CD, 36																1023*
LTRF pl, 278, 3										551*						
Aukštaitijos dainos CD, 3																840*
LTRF pl, 186b, 6																1034*
LTRF pl, 615, 5																834*
Aukštaitijos dainos CD, 25																1036*
Aukštaitijos dainos CD, 60																845*
LTRF pl, 1058, 7																762*
LLDA CD2, 19								287								548*
LTRF mg, 1735, 44									390							
LTRF pl, 528, 3		108														474*
LTRF pl, 900, 5																710
LTRF pl, 1217, 3																1033*

¹ Išjoja joja, sodauto (monodija)

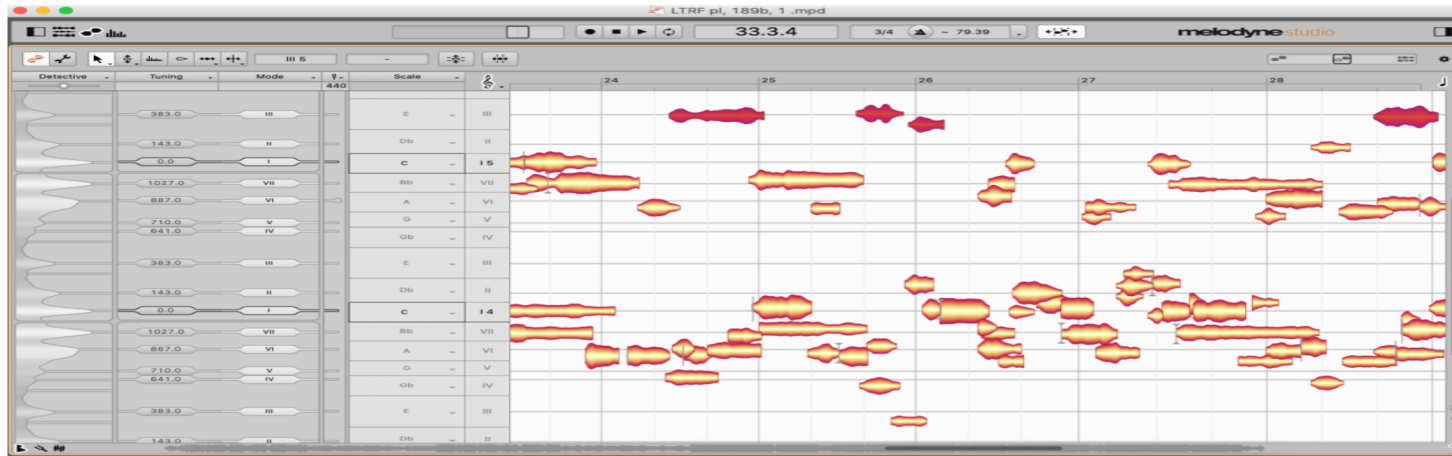
Monodijos „Lėkis lėkis sakalėlis“ audio įrašo analizė programoje „Melodyne“



Intervalų nuokrypiai lyginant su 12-TET

Garsų nuokrypiai kai pagrindinis tonas yra B (0)	B	C#	D	E	F#	A					
	0	+52	+15	-6	-8						
Intervalų atstumai centais	B	C#	D	E	F#	A					
	0.0	152	315	494	692	996					
Chromatinė dermė	B	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A
	0.0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

Sutartinės „Du žaliūs berželiai“ įrašo analizė programa „Melodyne“



Sutartinės „Du žaliūs berželiai“ dermės analizė

Du žaliūs berželiai							
LTRF pl, 189b, 1							
Dermė EDO	C	D _b	E	G _b	G	A	B _b
Dermės laipsniai	I	II	III	IV	V	VI	VII
Intervalų atstumai nuo pagrindinio tono (tonikos)	0.0	143*	383	641*	710	887	1027*
Obertonai centais			386	628	702		1029
Obertono Nr.			5	23	3		29
Intervalų dydžiai centais	143	240	258	69	177	140	
Intervalų nuokrypiai centais		+43	+40	+58	-31	-23	+40
Garsų nuokrypiai nuo pagrindinio tono		+43	-17	+41	+10	-13	+27
Intervalų ratio nuo tonikos	6/11	5/8	8/11	3/2	5/6	9/5	
*-mikrotonas							
Atl. Yčienė Zuzana, Jakubonienė Marė, Lapienė Petras, Striužienė Ona							

Atlikti trys papildomi tyrimai:

1. Intervalų atstumų garsaeiliuose identifikacija ir palyginimas
2. Garsaeilių struktūrų palyginimas pagal garsų kiekį
3. Pasikartojančių tonų garsaeiliuose nustatymas

Garsaeilių kodai

- Ragų ansamblių atstumų kodai

1) $\frac{1}{2}+1+\frac{3}{4}+1$

2) $\frac{3}{4}+1+\frac{3}{4}+1$

3) $\frac{3}{4}+1+1+1$

- Atstumų grupės vokalinėje ir instrumentinėje muzikoje

1. grupė

a) $1+\frac{3}{4}+\frac{1}{2}$

b) $1+1+\frac{1}{2}+1\frac{1}{4}$

c) $1\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+\frac{3}{4}$

d) $1+\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+\frac{1}{2}$

e) $\frac{3}{4}+1\frac{1}{4}+1$

f) $\frac{1}{2}+1+1+1\frac{1}{4}$

2. grupė

$\frac{3}{4}+1+\frac{3}{4}+1$

$\frac{3}{4}+1+1+1$

Intervalika vokalinėje ir instrumentinėje muzikoje

- Atstumų kodai

1. grupė / a) $1+\frac{3}{4}+\frac{1}{2}$ e) $\frac{3}{4}+1\frac{1}{4}+1$

2. grupė $\frac{3}{4}+1$

Bendras atstumų kodas:

$\frac{3}{4}+1+\frac{1}{2}$ ir/ar $\frac{3}{4}+1+1$

- Populiariausi intervalai

1. Sutartinės C-F#, + -C#-C#, +D, +F-G#-A...

2. Monodijos C-F-Bb

3. Visų dainų C-F# +F, +Bb....

Bendras intervalinis kodas:

C-F#-F

Identiškos dainų struktūros:

geltona spalva - vokalinės sutartinės, violetinė- monodijos, žydra – skudučių ansambliai, raudona – kanklės.

Tetrachordinės – 4 garsai

Sutartinė, monodija

1	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	Gedula liepa, gedula , LTRF pl, 423, 1a
1	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	Oi ant kalno , LTRF pl, 576,2
1	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	Vaikščiojo tėvulis , LTRF pl, 485, 4

Sutartinė, monodija, skudučiai

$\frac{3}{4}$	1	1	Tūto, jei tūto, jėjau ryteli, tūto Aukštaitijos dainos CD, 27
$\frac{3}{4}$	1	1	Pjaukite mergos LTRF pl, 576, 5
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	1	Avižos baltos LTRF mg 565, 7

Pentachordinės – 5 garsai

Ragai, sutartinė

$\frac{3}{4}$	1	1	1	Tytytītīt LTRF pl, 505, 1
$\frac{3}{4}$	1	1	1	Mina mina, minagaučio lylio Aukštaitijos dainos CD, 9

Skudučiai, monodija

1	$\frac{3}{4}$	1	1	Uldukas LTRF mg 565, 8
1	$\frac{3}{4}$	1	1	Eijn mergelė per dvarelį LTRF mg, 1735, 44

Mišrios

Dvi sutartinės, skudučiai

$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$					Aviža prašė gražiai pasėte LTRF pl, 279, 3 kita melodija
$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$				Du žaliūs berželiai LTRF pl, 189b, 1
$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$		Untyte Aukštaitijos dainos CD, 10

Ragai, sutartinė

$\frac{3}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	1			Tytytītīt , Aukštaitijos dainos CD, 31
$\frac{3}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	1			Intakas LTRF pl, 503, 1a
$\frac{3}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	1	$\frac{1}{4}$		Dobilutėli dobilio, susidūmoja, dobilio LTRF pl, 614, 10

Heksachordinės – 6 garsai

monodijos

1	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1		Vai giria, giria , LTRF pl, 710, 3 suvalkijos dainos 82psl.
1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1		Lėk lėk sakalėlis LTRF pl, 579, 4 kita melodija
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1		Oi, kai mes augom LTRF pl, 1213, 6

kanklės

$1\frac{1}{2}$	1	1	$1\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		Du žali berželiai Aukštaitijos dainos CD, 12
$\frac{1}{2}$	1	1	$1\frac{1}{4}$	1		Aš sodely stovėjau Aukštaitijos dainos CD, 8

Sutartinės, skudučiai

$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$		Išjoja joja, sodauto , Aukštaitijos dainos CD, 40
$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$		Mina mina, minagaučio lylio LTRF pl, 187b, 5
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$		Dobilutėli dobilio LTRF pl, 420, 1b
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$		Du žaliūs berželiai LTRF pl, 599, 4

Populiariausių garsų randamų vokalinės ir instrumentinės muzikos garsaeiliuose grafikas

$$F=14+14=28$$

$$F+=8+1=9$$

$$-F\#=3+2=5$$

$$F\#=19+10=29$$

$$F\#+=2+5=7$$

$$-G=3+6=9$$

$$G=8+3=11$$

$$G+=5+2=7$$

$$-G\#=8+3=11$$

$$G\#=14+10=24$$

$$G\#+=7+3=10$$

$$-A=4+2=6$$

$$A=14+6=20$$

$$A+=10+3=13$$

$$-Bb=4+1=5$$

$$Bb=13+14=27$$

$$Bb+=4+2=6$$

$$-B=4+1=5$$

$$B=12+11=22$$

$$B+=5+0=5$$

$$-C=10+6=16$$

$$C=26+17=43$$

$$C+=3+3=6$$

$$-C\#=16+4=20$$

$$C\#=16+10=26$$

$$C\#+=5+8=13$$

$$-D=4+7=11$$

$$D=15+3=18$$

Tyrimo rezultatų adaptacija muzikos kompozicijoje

1) archajinių laipsnių mikrotonų jungimas su chromatinio garsaeilio garsais;

kompozicijoje „Raudoni medžiai“ fleitai (piccolo), violončelei ir vargonams (2018)

2) archajinių laipsnių integracija tetrachordo-pentachordo struktūros garsaeilyje;

kompozicijoje „Mane nužudė banano medis“ išilginei tenorinei fleitai (2019)

3) harmonikų struktūrų modelių projekcijos;

kompozicijoje „Žydintis ledas“ styginių orkestrui (2020)

4) sutartinės intervalinės struktūros implementacija;

kompozicijoje „L'Astéroïde B- 612“ dviem smuikams (2021)

5) trijų sutartinių garsinių kodų integracija;

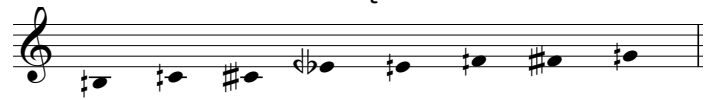
kompozicijoje „Be titro“ šakuhači fleitai ir styginių kvartetui (2021)

6) trijų sutartinių mikrotoninių struktūrų integracija;

Kompozicijoje „Kontinento saulėlydis“ - mikrotoninei marimbai, vibrofonui, 3 mažiems gongams (2021)

Kompozicija „Raudoni medžiai“ fleitai (piccolo), violončelei ir vargonams
(2018) panaudota 20 garsų eilė

8 ketvirtatonių seka



Chromatinis garsaeilis



20 garsų seka



Kompozicija „Mane nužudė banano medis“ išilginei tenorinei fleitai (2019)

Tetrachordai-pentachordai su bendrais tonais

Musical notation showing two staves. The top staff contains a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5. The bottom staff contains a sequence of notes: F4, G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5. Brackets above the top staff group the first four notes (G4-A4-B4-C5) and the last four notes (D5-E5-F5-G5). Brackets below the bottom staff group the last four notes (B4-C5-D5-E5) and the last four notes (C5-D5-E5-F5). Vertical dashed lines connect the notes G4 and C5 between the two staves.

Archajinių laipsnių serija viršuje jungiama prie garsaeilio tonų

Musical notation showing two staves in 3/4 time. The top staff contains a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5. The bottom staff contains a sequence of notes: F4, G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5. Labels below the top staff indicate archaic degrees: -II (under A4), II+ (under B4), -III (under C5), III+ (under D5), -IV (under F5), VI+ (under G5), and VII+ (under G5). Lines connect these labels to the corresponding notes in the top staff. The bottom staff shows a sequence of notes: F4, G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5.

18 mikrotonų ir 12-TET garsų eilė vienoje oktavoje

Musical notation showing a single staff with a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5. The notes are grouped into five sets, each with a bracket above and a label below. The labels are: 1/8 (under G4), 1/8 (under A4), 1/4 (under B4), 1/8 (under C5), and 1/4 (under D5). Below the staff, there are labels: 1/8-, 1/8-, 1/4-, 1/8-, and 1/4-.

Kompozicija „Žydintis ledas“ styginių orkestrui (2020)

Mikrotoninės harmonikos

Trichordinės struktūros

Obertonų eilės Nr. - 23 11 21 13 25 29 31

Obertonų eilės Nr. - 25 31 13 11 21 29

The image shows two musical staves. The left staff is a single melodic line with notes marked with numbers 23, 11, 21, 13, 25, 29, and 31 above it. The right staff is a single melodic line with notes marked with numbers 25, 31, 13, 11, 21, and 29 below it.

Trichordinės struktūros plėtros grafikas

Taktai 1 19 24-28 36 41 49 63

The image shows a piano score with two staves (treble and bass clef). Vertical dashed lines indicate specific measures: 1, 19, 24-28, 36, 41, 49, and 63. The notation shows complex chordal structures that evolve over time.

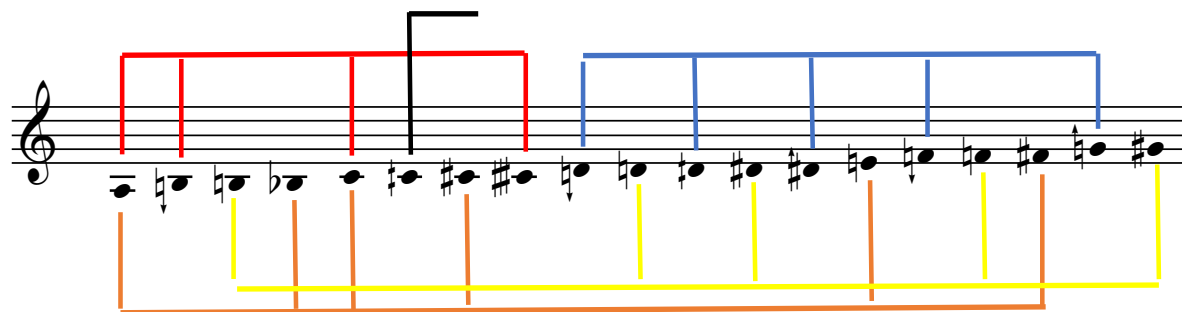
Taktai 74 85 - 94 113 - 118 165 - 176

The image shows a piano score with two staves (treble and bass clef). Vertical dashed lines indicate specific measures: 74, 85 - 94, 113 - 118, 165 - 176. The notation shows complex chordal structures that evolve over time.

Kompozicija „L'Astéroïde B- 612” diviem smuikams (2021)

Penkių komponentų pagrindu suformuota 19 garsų eilė

- – intervalinė struktūra
- – sutartinės garsaeilis EDO
- – obertonų mikrotonai
- – papildomi EDO garsai
- – III būdingo laipsnio mikrotonas



Kompozicija "Kontinento saulėlydis" - mikrotoninei marimbai, vibrofonui, 3 mažiems gongams (2021)

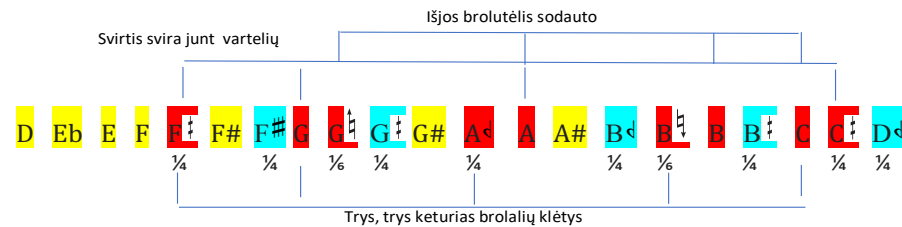
	<u>G+</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
	$\frac{1}{8}$			
<u>-F#</u>	<u>G</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C+</u>
	$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{4}$	
<u>-F#</u>	<u>G</u>	<u>-A</u>	<u>-B</u>	<u>C</u>
	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	

C
B
A
G+
C+ B A G F+ G A B C+
G
-A
-B
C

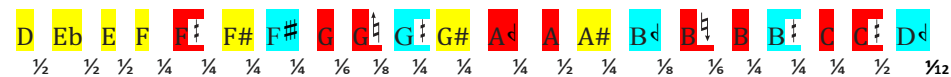
Sutartinių garsaeilių grafikai

Kompozicija „Be titro“ šakuhači fleitai ir styginių kvartetui (2021)

21 garso oktavoje garsaeilis:



Garsaeilio atstumai:



Ačiū už dėmesį!



Vasaros mokykla meno ir menotyros kryptių doktorantams, 2021 m. rugpjūčio 17-20 d., LMTA Klaipėdos fakultetas, I rūmai, 410 aud., Donelaičio g. 4, Klaipėda.