

Rima POVILIONIENĖ

Muzikinio ir verbalinio menų sąveikos fenomenas: kriptografinės muzikos komponavimo praktikos aspektai

*Phenomenon of Interaction of Musical and Verbal Arts:
Aspects of Cryptographic Practice in Music Composition*

Anotacija

Straipsnyje tiriami muzikos garso ir žodinio teksto sąveikos, pasireiškiančios verbalinių ženklų implikacijomis į muzikos kompoziciją (kai konkrečiam garsui pritaikoma atitinkama raidė), ilgainiui išsirutuliojusios į turiningą kriptografijos praktiką, aspektai. Muzikinio ir verbalinio menų sąveikaujančio fenomeno formavimasis atskleidžia šios tarpdisciplininės sąveikos ilgaamžį aktualumą, kurio įžvalgos aptinkamos dar Antikos mąstytojų darbuose, kriptografinės muzikos praktikos klausimas teoriniuose darbuose aktyviai pradėtas kelti XV a., paskelbtos įvairios muzikinės kriptografijos sistemos. Abipusės įtakos techniniai būdai analizuojami konstruktyviu pagrindu, siekiant išgryninti kriptografinius muzikos komponavimo būdus, atskleisti, kaip muzikos skambėjimu koduojamas žodinis tekstas, į garsus įkeliamos užslėptos prasmės, pranešimai. Straipsnyje teikiami muzikos kūrinių analitiniai pastebėjimai išryškina, kad muzikinis motyvas kaip garsinis kodas / šifras gali būti sudaromas: iš muzikinėje notacijoje įsitvirtinusių atskirų garsų raidinių ekvivalentų, raidžių ir muzikos garsų tiesioginių atitikmenų; arba pasitelkiant tradiciškai apibrėžtą muzikinę abėcėlę, garsų ir raidžių sistemą; taikant individualias paties kompozitoriaus sukurtas, sudarytas kodų sistemas. **Reikšminiai žodžiai:** muzikinė kriptografija, tarpdiscipliniškumas, garsų ir raidžių kodai / šifrai, muzikinė anagrama, muzikinis pranešimas, skaitmeninė muzikos garsų abėcėlė, Morzės abėcėlė.

Abstract

The article researches the aspects of interaction between music sounds and texts that are expressed by the implications of verbal signs into music composition (when a respective letter is fitted to the concrete sound) that have gradually evolved into wide practice of cryptography. The formation of the phenomenon of the interaction between musical and verbal arts reveals the relevance of this lasting interdisciplinary reciprocity that first appeared already in the work of antiquity thinkers. The issue of cryptographic music practice was raised in theory in the fifteenth century when various systems of musical cryptography were published. Technical ways of mutual interaction are analysed on a constructive basis in order to distinguish cryptographic means of music composition, to reveal how verbal text is coded in musical pitch/sounds, how hidden meanings and messages are implicated into pitch/sounds. Analytical observations of musical compositions presented in the article demonstrate that a musical motif as an audio code/cipher can be composed of equivalent letters of separate sounds that have been established in musical notation, direct analogues of letters and pitches or employing the traditionally defined musical alphabet, the system of pitch and letter and applying individual code systems created by the composer himself.

Keywords: musical cryptography, interdisciplinarity, codes and ciphers of pitch and letter, numerical alphabet of musical pitches, anagram in music, message in music, Morse code

Įvadas

Kriptografinio¹ muzikos komponavimo praktika – tai muzikinio ir verbalinio menų dialogas², kurio koncepcinių svarstymų ištakos siejamos su antikiniuose šaltiniuose minimais poetais-muzikais (Amfionu, Orfėju, karaliumi Dovydu ar Saliamonu³), formuojant universaliosios retorinės kalbos tradiciją ir svarstant apie muzikinio mąstymo analogijų žodiniuose tekstuose požymius. Estetinių šių menų tarpdiscipliniškumo konceptą papildė menų sąveikos konstruktyvių ryšių ir bendrybių paieškos ir pagrindimas. Pavyzdžiui, analizuodamas Vergilijaus „Eneidos“ struktūrą, A. V. Rozionovas apibrėžė literatūros kūrinių muzikalumo dėmenį – Aukso pjūvio principu (tiksliau – Fibonacci

skaičių progresijos algoritmais) pagrįsta struktūrinė logika žodiniam tekstui suteikia skambesį⁴. Į antikinius pavyzdžius atsigręžta Renesanso rašytojų svarstymuose, diskutuojant apie muzikinio ir verbalinio menų estetines ir konstruktyvias bendrybes. Anglų rašytojas George'as Puttenhamas (1529–1590) traktate „The Arte of English Poesie“ 1589 m. nurodė, kad svarbiausia poezijos savybė yra harmoningas kalbėjimas ir rašymas, pasiekiamas proporcijomis, perkeltomis iš muzikos meno⁵. Thomas Campionas (1567–1620) poetus vadino *artem qui tractant musicam* (lot. – kurie triūšia muzikos mene) bei teigė, kad pasaulis paremtas simetrija ir proporcijomis, kurios kyla iš muzikos ir pereina į poeziją – čia simetrija ir proporcijos lemia eilėraščių metrinius, prozodinius parametrus⁶. XVI–XVII a., Baroko epochoje,

muzikinio ir verbalinio menų sąveika išsiskleidė retorinėje muzikos komponavimo tradicijoje praktikuojant retorinių figūrų, afektų kaip tam tikrų ženklų įkėlimą į muzikinį audinį ir taip sukuriant „grynosios“ (t. y. instrumentinės, be vokalio teksto) muzikos naratyvą; tuo laikotarpiu apibrėžtas muzikinių-retorinių figūrų katalogas kaip priemonė *kitaip* klausyti muzikos partitūrą, gebėti garsų sąskambiuose išgirsti / perskaityti tam tikrus ženklus / pranešimus⁷. Praktinėje erdvėje muzikinio audinio „įtekstinimo“, taikant konkrečias užšifravimo technikas, kryptis tapo išties patogiu komponavimo būdu originaliems muzikos kūrinio sprendimams įgyvendinti ir atvėrė galimybę pasireikšti subjektyvioms kūrėjo intencijoms, taikomoms ne tik tradiciškai apibrėžtu, bet ir individualiu, subjektyviu aspektu.

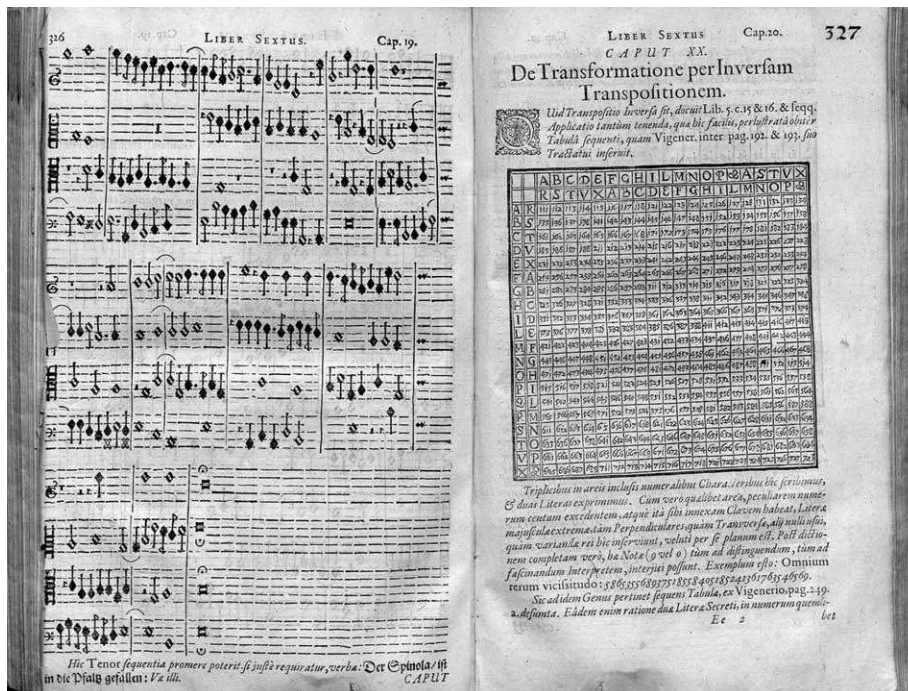
Muzikinės kriptografijos teoriniai aspektai ir praktinės implikacijos formos

Muzikinio ir verbalinio menų sąveikos nulemtas kriptografinės muzikos praktikos klausimas teoriniuose darbuose aktyviai pradėtas kelti XV a.⁸, bet dar X a. anoniminiame traktate „Dialogus de musica“ (autorystė priskiriama šv. Odui iš Kliuni, 878?–942) ir Boecijaus „De institutione musica“ aptinkami raidinės notacijos, skirtos garsų aukščių apibrėžimui ir praktiškai naudotos dar senovės Graikijoje, aprašymai (pagal Shenton, 2008, p. 69). Bene pirmuoju aktuali muzikinės kriptografijos įrodymu laikytina garsų ir raidžių sistema, paskelbta 1602 m. modernios kriptografijos įkūrėju vadinamo Giovanni Portos (Giambattista della Porta, 1535?–1615) traktate „De furtivis literarum notis“

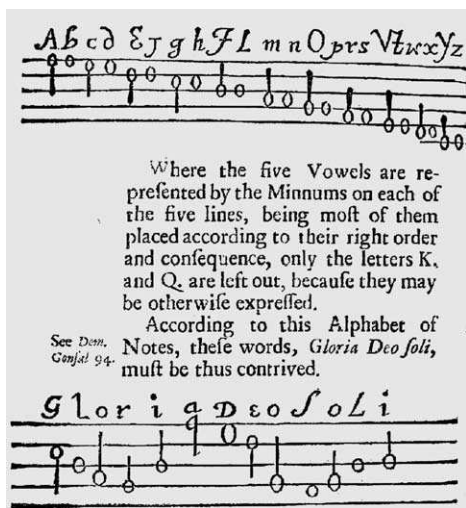
(1 pav., taip pat žr. 5 pav.⁹). Netrukus muzikinės kriptografijos variantų randasi ir kituose kriptografijai skirtuose darbuose: pirmąją kriptografijos enciklopedija vadinamos Gustavo Selenuso (knygų kolekcininko Braunšveigo-Liuneburgo hercogo Augusto, 1579–1666, pseudonimas) devintosios knygos „Cryptomenytices et Cryptographiae“ (1624) šeštame skyriuje dėmesys telkiamas į muzikos meno ir žodinio pranešimo sąveikos galimybes (2 pav.); su abėcėlės raidėmis sutapatintų konkrečių muzikos natų metoda 1641 m. susistemino Česterio vyskupas J. Wilkinsas veikale „Mercury, or the Secret and Swift Messenger“ (Londonas, 1641, 3 pav.). J. Wilkinso sistema tapo pagrindu 1670 m. traktate „Prodromo all'Arte Maestra“ italų mokslininko Francesco Lana Terzi (1631–1687) aprašytam muzikinės notacijos šifru (4 pav.) ar vadinamajai harmoninei abėcėlei Philipo Thicknesse'o (1719–1792) darbe „A Treatise on the Art of Decyphering, and of Writing in Cypher“ (1772). Surinkusi ir palyginusi įvairių autorių (A. Kircherio, C. Schotto, D. Schwenterio ir G. Portos) tyrinėjimų duomenis, R. Tatlow sudarė apibendrinančią to laikotarpio kriptografinių muzikos sistemų skalę (6 pav.).



1 pav. G. Portos muzikinės kriptografijos sistema (ilustr. iš: Sams, Grove)



2 pav. G. Selenuso traktato fragmentas (ilustr. iš: <http://brandeisspecialcollections.blogspot.com/2008/05/three-books-of-renaissance-cryptography.html>, žiūrėta 2011 08 10)



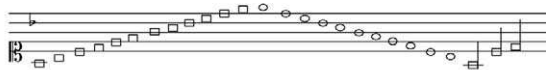
3 pav. J. Wilkinso muzikinės kriptografijos metodas (ilustr. iš: Bent et al, Grove)



4 pav. Muzikinės kriptografijos šifrai F. L. Terzi traktate (ilustr. iš: <http://library.wustl.edu/units/spec/rarebooks/semeiology/cryptography.html>, žiūrėta 2011 08 10)

	ut	fa	sol	mi	re
ut	Q	R	S	T	U
sol	W	X	Y	Z	-
fa	A	B	C	D	E
mi	L	M	N	O	P
re	F	G	H	I	K

5 pav. J. B. Friderici muzikinės kriptografijos sistema (pavyzdys parengtas pagal: Sams, Grove)



Porta	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	y	r	s	t	u	x	q	p	
Schwenteris	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	y	r	s	t	u	x	q	p	
Kircheris	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	x	y	z
Schottas	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	v	w	x	z

6 pav. A. Kircherio, C. Schotto, D. Schwenterio ir G. Portos muzikinės kriptografijos modelių susistemimas (pavyzdys parengtas pagal: Tatlow, 1991)

Pasiūlyti originalūs komponavimo mechanizmai netruko įsilieti į įvairialypį muzikinio komponavimo praktikos arsenalą. Kaip vienas pirmųjų aktualesnių muzikinės kriptografijos pavyzdžių minėtina garsų solmizacijos semantika Renesanso muzikoje: pavyzdžiui, garso „re“ (*d*) pabrėžimas / išryškinimas muzikos kūrinio partitūroje buvo tapatinamas su „karaliumi“ – lot. *Rex*, garsas „sol“ (*g*) prilygintas „saulei“ – lot. *Solis* (pagal: Sams, *Grove*). G. Chewo ir R. Rastallo teigimu, užslaptintų muzikinės notacijos šifrų kaip tam tikros žinios perteikimo sistemingas taikymas muzikos komponavimo praktikoje aptinkamas XVII a. (pagal: Bent et al, *Grove*). Manoma, kad G. P. Telemannas (1681–1767), kurdamas oratoriją „Der Tag des Gerichts“ („Atpildo diena“, TWV 6: 8, 1762), galėjo būti susipažinęs su vienu iš muzikinės kriptografijos modelių, nes kūrinio anotacijoje aprašė, kaip muzikos garsuose slaptais kodais galima „perskaityti“ apie ambasadorių ir generolų poelgius ir pareigas (pagal: Sams, *Grove*).

Toliau straipsnyje pateikiami muzikinės kriptografijos pavyzdžiai, nustatyti konkrečių muzikos kūrinių struktūrose, skiriami į dvi grupes – susistemintus garsinio kodo sudarymo atvejus buvo apibrėžti du muzikos komponavimo praktikoje taikyti garsų / raidžių kodavimo / šifravimo principai. Remiantis muzikos pavyzdžių nuo Renesanso epochos iki XX a. kompozicijų tyrimu išryškėjo, kad muzikinis motyvas kaip garsinis kodas / šifras gali būti sudaromas:

- 1) iš muzikinėje notacijoje įsitvirtinusių atskirų garsų raidinių ekvivalentų, raidžių ir muzikos garsų tiesioginių atitikmenų;
- 2) pasitelkiant tradiciškai apibrėžtą muzikinę abėcėlę, garsų ir raidžių sistemą; taikant individualias paties kompozitoriaus sukurtas, sudarytas kodų sistemas.

1. Muzikos komponavimo aspektai taikant raidinius muzikinio teksto ekvivalentus

Muzikinis motyvas kaip garsinis šifras / kodas gali būti sudaromas iš muzikinėje notacijoje įsitvirtinusių atskirų garsų raidinių ekvivalentų, kaip antai: garsas *do* (*c*) – raidės „c“ ekvivalentas; *re* (*d*) – „D“; *mi bemol* (*es*) – „S“; *mi* (*e*) – „E“; *fa* (*f*) – „F“; *sol* (*g*) – „G“; *la* (*a*) – „A“; *si bemol* (*b*) – „B“; *si* (*b*) – „H“. Tačiau pastebima, kad muzikos praktikoje taikyti ir įvairesni to paties garso „įraidinimo“ būdai, pavyzdžiui, pagal prancūziškąją tradiciją garsą *re* galima „skaityti“ ir kaip raidę „R“, *mi* – ir kaip „M“, *la* – ir kaip „L“ ir pan. (Griffiths, *The Oxford Companion*).

Toks muzikos garsų kodavimo / šifravimo būdas daugiausia sietinas su individualių autografų „įrašymu“ muzikos kūrinuose. Kanonišku muzikinės personifikacijos pavyzdžiu išskiriama J. S. Bacho kūryba, kurioje garsų motyvas *b–a–c–h* ypač boso partijoje aptinkamas itin dažnai, todėl veikiausiai buvo neatsitiktinis, o sąmoningas kompozitoriaus siekis muzikos garsų kodais įrašyti savo pavardę.

Keturgarsis *BACH* kaip muzikinė kriptograma ryškų atgimimą patyrė romantikų kūryboje (R. Schumanno 6 fugos Bach tema; F. Liszto Fantazija ir fuga Bach tema; J. Brahmsio Fuga as-moll vargonams; N. Rimskio-Korsakovo Variacijos; M. Regerio Variacijos ir fuga *BACH* tema) ir kompozitorių susidomėjimo neprarado XX a. muzikos erdvėje: šis garsų derinys implikuotas A. Schönbergo Variacijose orkestrui, op. 31; A. Weberno Styginių kvartete; transponuotas motyvas panaudotas Ch. Iveso „3 Pages Sonata“ pirmos dalies fugos atkarpoje; motyvas tapo improvizacijos pagrindu F. Poulenco kompozicijai „Valse-improvisation sur le nom Bach“; kaip tema skamba „Due Ricercari sul nome B-A-C-H“, op. 52; kaip repetityvinis motyvas aptinkamas A. Schnittke's „Quasi Una Sonata“ partitūroje bei greta kitų kompozitorių monogramų įdiegta A. Schnittke's Trečiojoje simfonijoje; motyvas skamba L. Dallapiccollos fortepijoninėje kompozicijoje „Quaderno musicale di Annalibera“ ir „Canti di liberazione“; *BACH* monograma aptinkama A. Pärto kūryboje.

Roberto Schumanno (1810–1856) kūrybą personifikuotos muzikinės kriptografijos aspektu galima vadinti enciklopedine: jo fortepijoninėse pjesėse inkorporuoti kodai *SCHA*, *CAA*, *ASCH*, *ABEGG*, garsų *e-f* derinys kaip Euzebijaus ir Florestano analogijos: „Variacijos Abegg tema“ (1830), kaip manoma, užkodavo muzikinę dedikaciją grafenei Pauline'ai von Abegg; cikle „Karnavalas“ nuolatos „šmėžuojanti“ tema *es-c-h-a* – paties kompozitoriaus vardo (*SCHumAnn*) garsinis šifras, jo žmonos Claros Schumann (Wieck) vardo „įgarsinimas“ motyvu *c-a-a* (*CLArA*), o apie patį ciklą kompozitorius teigė, kad tai „nėra rimtas kūrinys, o tik žaidimas“ (cit. pagal: Daverio, 2002). Greta R. Schumanno dažnai nurodomas kitas romantizmo kūrėjas, domėjęs ir praktiškai taikęs muzikinės kriptografijos techniką savo kūryboje: remiantis biografiniais gyvenimo faktais manoma, kad Johannesas Brahmsas (1833–1897) Sekstete styginiams, op. 36 vadinamąjį „Agatos motyvą“ *a-g-a-h-e* įprasmino kaip „atsisveikinimą“ su bičiule Agathe'a von Siebold (*AgAtHE*); Fugoje vargonams as-moll garsais *b-a-h-es* užkodavo savo paties vardą (*BAHS*). E. Samsas yra nustatęs, kad J. Brahmsio muzikoje „šmėžuojantis“ motyvas *gis-e-a* gali būti „perskaitomas“ kaip garsinė Giselos von Arnim vardo transkripcija (*Gis-E-La*) (pagal: Sams, 1971).

Muzikos kriptografinių pavyzdžių turiningumu ir įvairove išsiskiria Edwardo Elgaro¹⁰ (1857–1934) kūriniai – 1885 m. sukurtas duetas seserims Gedge'ams, kurio melodijoje kompozitorius „įrašė“ jų pavardę (garsų seka *g-e-d-g-e*). K. Joneso teigimu, oratorijos „Gerontijaus sapnas“ (1900) demonų chore E. Elgaras užšifravo jo muzikos kritikų pavardes; variacijos „Enigma“ (1899, angl. *Enigma* – „mįslė“) kupinos paslaptinių galvosūkių – variacijų pavadinimuose įrašyti raidiniai kodai, kuriuose, manoma, paslėpti kompozitoriaus ir jo draugų vardai (pagal: Jones, 2005; Sams, *Grove*).

Tarp muzikinės kriptografijos taikymo XIX a. muzikos kompozicijose pavyzdžių taip pat patvirtinti atvejai:

A. Glazunovo Siuita fortepijonui „Sacha tema“, op. 2, sumanyta kompozitoriaus augintinio vardui „Saša“ „įgarsinti“; C. Cui Pirmasis skercio, op. 1, paremtas dviem garsų motyvais *b-a-b-e-g* ir *c-c*, užkodavusiais kompozitoriaus žmonos mergautinę pavardę *BAmBERG* ir jo paties inicialus *César Cui*; B. Smetanos kūriniuose galime aptikti autografa *b-es* (BS) (pagal: Sams, *Grove*).

Konkreto muzikos garso susiejimas su atitinkama raide kaip personifikuoto autografo ženklas aptinkamas ir XX a. muzikoje. Itin dažnai šio laikotarpio muzikos kompozicijose „išskaitoma“ monograma – Dmitrijaus Šostakovičiaus (1906–1975) kodas. Jo vardo vokiškosios versijos raidžių monograma *DSCH* – *d-es-c-h* ne tik inkorporuojama paties autoriaus kūriniuose (muzikinis autografas paliktas Styginių kvartete Nr. 8, simfonijose Nr. 10 ir 15, Koncerte Nr. 1 smuikui ir Koncerte Nr. 1 violončelei ir pan.), bet ir inspiravo kitus XX a. kompozitorius savo muzikoje įamžinti rusų menininko vardą: motyvo *d-es-c-h* intonacinė struktūra plačiai išnaudota A. Schnittke's „Preliude in memoriam Šostakovičiui“; motyvas skamba B. Britteno operoje „Lukrecijos išniekinimas“ ir proginėje kantatoje „Rejoice in the Lamb“; rusų kompozitorius E. Denisovas jam dedikavo kompozicijas *DSCH* bei Sonatą saksofonui; motyvas skamba D. Smirnovos antifonoje dviem smuikams *DSCH*. Kita įtakinga monograma, plačiai aptinkama XX a. muzikiniuose tekstuose, skirta H. Pauliui Sacherui¹¹. Šios asmenybės 70-ojo gimtadienio proga dvylikai įvairių šalių kompozitorių (H. Holliger, L. Berio, W. Lutosławski, P. Boulez, H. Dutilleux, B. Britten, Ch. Halffter, A. Ginastera ir kt.) buvo užsakyta sukurti pjesę violončelei *es-a-c-h-e-d* (*SACHER*) tema.

Tarp kitų muzikinių autografų XX a. muzikoje išskiriami pavyzdžiai: A. Bergo Kameriniame koncerte užkoduotos Naujosios Vienos kompozitorių trejeto pavardės *SCHBEG* (Schoenberg), *EBE* (Webern) ir *BEG* (Berg); jo „Lyrinėje siuitoje“ aptinkami motyvai iš kompozitoriaus vardo ir pavardės bei jo mylimosios Hannos Fuchs-Robettin monogramų *a-b* ir *b-f*. D. Smirnovos teigimu, jo Trečiojo fortepijoninio trio „Tri-o-tri“ pagrindiniame garsų motyve *d-es-e-f-a-(p)b* jis užšifravo savo paties ir šeimos narių inicialus *DSEFA* (*p*).

Lietuvių muzikoje aptinkami kriptografijos pavyzdžiai – tai M. K. Čiurlionio variacijų „Sefaa Esec“ (VL 258, 1904) temoje implikuotas Stefanijos Leskiewicz kriptografinis kodas (*StEFAniA LESkiEwiCz*), garsinė dedikacija kompozitoriaus draugui dailininkui Bolesławui Czarkowskiui įrašyta variacijose „Besacas“ (VL 265, 1904–1905, *BoLESław CzArkowSki*), spėjama, kad iš lenkiškos kompozitoriaus vardo transkripcijos *MikołAj konStAnty CzurlAniS* atrinktas raidžių garsinis derinys *e-as-a-c-as* koduoja variacijų „Easacas“ (1906) garsinės struktūras (Kučinskas, 2004, p. 92, 108); A. Sacharovo monograma panaudota J. Juzeliūno pjesėje violončelei ir styginių orkestrui „Dėkojimas“ (1992).

2. Muzikinių abėcėlių, garsų ir raidžių sistemos

Muzikos kūrinių kriptografinis komponavimas, panaudojant muzikinius motyvus kaip garsinius kodus, gali būti įgyvendinamas naudojant apibrėžtą sistemą, t. y. pasitelkiant muzikinę abėcėlę kaip garsų ir raidžių ekvivalentų sistemą, kuri gali būti sukurta paties kompozitoriaus ar tradiciškai įsivertinusi ir eksploatuojama muzikos komponavimo praktikoje (pavyzdžiui, viena iš tų, kokios buvo pasiūlytos dar Renesanso rašytojų darbuose, kelios jų straipsnyje pateiktos 1–5 pav.). Vienu paskutinių tokių sistemų pavyzdžių buvo Michaelio Haydno (1737–1806), biografų teigimu, 1808 m. kompozitoriaus sukurta ir praktiškai naudota itin išbaigta muzikinių šifrų sistema, pritaikyta visoms 28 vokiškosios abėcėlės raidėms (žr. 7 pav.); tarp amžininkų ji vis dėlto nepaplito (pagal: Shenton, 2008, p. 72; Sams, *Grove*).

A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z
ä ö ü . ; : . ? ! ()

7 pav. M. Haydno muzikinės abėcėlės sistema (ilustr. iš: Shenton, 2008, p. 72)

Ši tradicija atgaivinama XX a. pradžioje. Vienu pirmųjų kriptografinės kodų sistemų pavyzdžių šiuo laikotarpiu nurodomas Maurice'as Ravelis (1875–1937). 1909 m. kurdamas fortepijoninį Menuetą J. Haydno mirties 100-osioms metinėms („Menuet sur le nom d'Haydn“), prancūzų kompozitorius pastarojo vardą įamžino panaudodamas muzikinės kriptografijos sistemą 7×4^{12} (žr. 8 pav.). Kitas bendros kriptografinės sistemos XX a. muzikoje panaudojimas

A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V X Y Z

sietinas su tarpukario prancūzų kompozitoriaus Alberto Rousselo (1869–1937) vardu, kurį 1929 m. jo jubiliejui dedikuotuose kūriniuose užkodavo F. Poulencas, A. Honeggeras, D. Milhaud, J. Ibertas. E. Samso teigimu, F. Poulencas kriptografiniam muzikos užrašymui naudojo 8×3 sistemą, A. Honeggero praktikuota kriptografinė sistema artima čia pristatytam M. Haydno variantui (žr. 9, 10 pav.).

A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	N
O	P	Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z		

H A Y D N

Mouv^t de Menuet

H A Y D N

8 pav. M. Ravelio naudota muzikinės abėcėlės schema (kairėje, ilustr. iš: Sams, *Grove*) ir jo kompozicijos fortepijonui „Menuet sur le nom d'Haydn“ pirmieji taktai su kūrinių pradžioje pateiktu M. Haydno muzikiniu kodu (publikuota 1910 m., Durand & Cie., Paryžiuje)

A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X

9 pav. F. Poulenco naudota kriptografinė sistema (ilustr. iš: Sams, *Grove*)

A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V X Y Z

A L B E R T R O U S S E L

etc

10 pav. Originali A. Honeggero kodų sistema ir jos pritaikymas vardui ALBERT ROUSSEL koduoti (ilustr. iš: Sams, *Grove*)

Gana išplėtotą kriptografinio muzikos komponavimo teoriją XX a. muzikos panoramoje pateikė ir praktiškai taikė Olivier Messiaenas (1908–1992). A. Shentono pastebėjimu, didžiama prancūzų kompozitoriaus sukurtos muzikos jam pirmaisia turėjo ekstra / paramuzikinę reikšmę, kompozitorius siekė sukurti tokią muzikos kalbą, kuria būtų galima komunikuoti (jo vartotas pranc. terminas *langage communicable*, pagal: Shenton, 2008, p. 35, 69). Muzikinio komunikavimo priemonę O. Messiaenas įgyvendino sukurdamas savąją raidžių transkripcijos į muzikos garsus sistemą, pagal ją kompozicijos vargonams „Méditations sur la mystère de la Sainte Trinité“ (1969) garsuose užkodavo citatas prancūzų kalba iš šv. Tomo Akviniečio „Summa theologica“. Detaliai aprašydamas šią sistemą kompozitorius nurodė raidžių abėcėlės pagrindu pasirinkęs vokiškąją muzikinių garsų abėcėlę a, b, c, d, e, f, g, h, o kitas raides sugretinęs pagal fonetines grupes. Kiekvieną raidę šioje abėcėlėje reprezentuoja ne tik garso aukštis, bet ir apibrėžta trukmė. Tą patį metodą O. Messiaenas panaudojo ir kompozicijoje „Des canyons aux étoiles...“ (1971–1974) (Shenton, 2008, p. 79; Sams, *Grove*¹³).

Tarp kitų originalių kriptografinių sistemų autorių minėtinas rusų kompozitorius Dmitrijus Smirnovas (g. 1948), kūrinio styginių kvartetui ir varpui „Канон памяти Стравинского (Deum de Deo)“¹⁴ (1998/2001) garsuose užšifravęs I. Stravinskio vardą pagal originalią kriptografinę sistemą, kurią pritaikė ir „Metaplastm 1“, op. 135a (2002) komponavimo procesui (kompozitoriaus sukurtos muzikinės kriptografijos sistemos pavyzdys pateikiamas 14 pav.), o kompozicijoje „The Guardians of Space“ (1994) eksperimentavo su literatūrinio teksto anglų kalba perkėlimu į muzikos erdvę, tam sukūręs ne atskirų garsų, bet muzikos intervalų ir raidžių atitikmenų sistemą.

Lietuvių muzikos panoramoje muzikinės kriptografijos sistemų aspektu minėtinas atvejis – tai Mikalojaus Konstantino Čiurlionio (1875–1911) rankraščiuose aptiktas asmeninis kriptografinis lenkiškos abėcėlės ir muzikos garsų šifras, kuriuo savo paties vardo kodu kompozitorius pradėjo kurti „Kompozicijos“ eskizą (11 pav.)¹⁵.



11 pav. M. K. Čiurlionio sudarytos abėcėlės ir muzikos garsų pavyzdys (viršuje) bei taip ir neįgyvendintos „Kompozicijos“ eskizas (pavyzdys iš: Kučinskas, 2004, p. 84)

Numerologiniai abėcėlių kodai

Apžvelgtus kriptografinių kodų / šifrų ir jų sistemų pavyzdžius bei jų taikymo muzikos komponavimo procese būdus papildo ir kompozitorių manipuliacijas konstruktyviais abėcėlių kodais iliustruoja dar vienas metodas – skaitmeninės abėcėlės taikymas. Raidiniams pranešimams koduoti muzikos tekste dažniausiai pasitelkiamas lotyniškasis arba vadinamasis natūralusis skaitmeninės abėcėlės tipas (raidžių atitikmenimis yra skaičių eilė nuo 1, kai A = 1, B = 2, ..., I / J = 9, ... U / V = 20, iki Z = 24¹⁶), rečiau – graikiškoji triguba sistema (raidžių atitikmenimis yra nuo 1 iki 9, 10–90, 100–900).

Abėcėlė kaip sistemiškas raidžių ir skaičių analogizavimo modelis buvo viena optimalių priemonių originalioms muzikos idėjoms realizuoti. Abėcėlė naudojantis į muzikos audinį taip pat gali būti inkorporuoti prasmingi tam tikrų žodžių junginiai, užšifruotos sentencijos, įkelti autografi, dedikacijos, pašlovinimai, padėkos, istoriografiniai duomenys, šventųjų vardai ir kita. Renesanso kūrėjams skaitmeninė abėcėlė tapo įrankiu konkrečius garsus susiejant su savo raidiniais ekvivalentais. XVI–XVIII a. Vokietijoje matematinių galvosūkių kaip skaitmeninės abėcėlės šifrų įkomponavimo į muzikinį audinį praktika buvo gana paplitęs reiškinys¹⁷. Skaitmeninės abėcėlės kodai buvo implikuojami ir kaip krikščioniškųjų simbolių prasmės, barokinėje muzikoje gausiai naudotų sakralių žodžių reikšmės, pvz., šventųjų žodžių numerologinės reikšmės, monogramos ir žodžių santraukos – abreviatūros, Kristaus ir kiti šifrai¹⁸.

Anot R. Tatlow ir P. Griffithso, Renesanso kompozitoriai J. Obrechtas, J. Ockeghemas, G. Dufay, J. des Prez, Tinctoris skaitmeninė abėcėlė užšifravo muzikoje savo pačių vardus (Tatlow, Griffiths, 2007) (šių kompozitorių vardų skaitmeniniai ekvivalentai pagal lotyniškąją abėcėlę: „Jacob Obrecht“ 9 + 1 + 3 + 14 + 2 ir 14 + 2 + 17 + 5 + 3 + 8 + 19 = 97; „Ockeghem“ 14 + 3 + 10 + 5 + 7 + 8 + 5 + 12 = 64; „Dufay“ 4 + 20 + 6 + 1 + 23 = 54; „Josquin des Prez“ 9 + 14 + 18 + 16 + 20 + 9 + 13 = 99 ir 4 + 5 + 18 + 17 + 5 + 24 = 88; „Tinctoris“ 19 + 9 + 13 + 3 + 19 + 14 + 17 + 9 + 18 = 121).

A. W. Atlasas, analizei pasitelkęs skaitmeninės abėcėlės kodų sistemą, Guillaume Dufay (1397?–1474) baladės „Resvellies vous et faites chiere lye“, sukurtos 1423 m. Viktorijos Lorenzo Colonnos (popiežiaus Martino V dukterėčios) tuoktuvėms su Carlo Malatesta, struktūroje pastebėjo sutapimus su šių asmenų vardais: baladės apimtis 73 *brevis* sutampa su pavardės COLONNE gematrinium šifru (3 + 14 + 11 + 14 + 13 + 13 + 5 = 73); struktūriškai kompozicija skiriama į tris padalas, pirmojoje atkarpą su dainuojamam tekstu sudaro 71 garsas (gematrinis vardo MARTIN kodas); pirmosios padalos antros ir trečios frazių tenoro ir kontratenoro partijų garsų kiekis 87 (pavardės MALATESTA gematrinis kodas) (Atlas, 1987).

Skaitmeninės abėcėlės pranešimais „nusagstyta“ kone chrestomatiniu pavyzdžiu tapusi J. S. Bacho muzika. Remdamasis kompozitoriaus amžininko ir kolegos Picanderio (Christiano Friedricho Henrici, 1700–1764, pseudonimas) užrašais, F. Smendas teigė J. S. Bachą naudojus skaitmeninį natūralios lotyniškosios abėcėlės variantą (pateiktą aukščiau, nuo A = 1 iki Z = 24). Tai patvirtina rusų muzikologo A. Maikaparo pastebėjimai dėl Mišių h-moll „Credo“: dalies bendros taktų sumą 129 bei žodžio *Credo* kartojimą 43 kartus galima pavadinti neatsitiktiniais¹⁹. Neatsitiktinį manipuliavimą skaitmeninės abėcėlės galimybėmis muzikoje patvirtina ir Johanno Kuhnau (1660–1722) anotacija jo šešių sonatų ciklo „Biblinės istorijos“ (1700) pradžioje apie tai, kad šiame kūrinyje kompozitorius skaitmeniniais raidžių ekvivalentais užšifravo „Stephani“²⁰ vardą²¹. Su šia sistema sietini ir klasicizmo laikotarpio pavyzdžiai. W. A. Mozarto paskutinės operos „Užburtoji fleita“ interpretacijos variantas: pasitelkus skaitmeninę abėcėlę bei remiantis masoniška interpretacija analizuojamos ir iškeliamos šios operos potekstės – personažai sutapatunami su to laikotarpio politikais²². Johanno Christopho Faberio (1778–1846) devynių dalių kompozicijoje „Neu-erfundene obligate Composition“ aptinkamas vardo „Ludovicus“ kodas – po vieną vardo raidę kiekvienos dalies pradžioje muzikos garsais „ištaria“ trimito solo²³, atitinkamai pirmos dalies pradžioje trimitas solo atlieka 20 garsų melodiją (raidės L atitinkmuo), antros dalies pradžioje – 200 (raidė U) ir t. t.

Vėlesnių epochų muzikos kompozicijose manipuliacijos skaitmenine abėcėle ir jos intergravimu į muziką silpnėja, mažiau intriguoja kompozitorius, bet išskyla susidomėjimas kita kriptografinė sistema – Morzės abėcėlės²⁴ kodų galimybės.

Morzės abėcėlės kompoziciniai sprendiniai

Žinoma, kad E. Elgaras domėjosi Morzės abėcėle, kurią pasitelkęs K. Jonesas mėgina „perskaityti“ anglų kompozitoriaus variacijų „Enigma“ temos ritminį piešinį – muzikologo teigimu, kompozitorius šioje muzikinėje temoje užšifravo hamletišką svarstymą „I am – am I?“ (angl. – „aš esu – ar aš esu?“), atspindėjęs tuometę kompozitoriaus būseną, kritinių atsiliepimų apie jo muziką išgyvenimus (Jones, 2005). Ši universali abėcėlė XX a. muzikos komponavimo praktikoje tapo itin populiari dėl jai būdingo elementų kaitos ritmo. Pavyzdžiui, muzikos kūrinio ritminio parametro organizavimas pagal Morzės abėcėlės sistemą suteikė galimybę Pierre’ui Boulezui (g. 1925) kompozicijoje septynioms violončelėms „Messagesquise“ (1976) įrašyti dedikaciją P. Sacherui: „Sachero“ vardas, pasitelkus Morzės kodus, gali būti perskaitytas ritminiame piešinyje nuo 13 takto, šešių violončelių vertikalėje 118 takte (žr. 12 pav., pagal: Smirnov, 2005).

12 pav. P. Boulezo „Messagesquise“ ir Morzės abėcėlės ritmu užkoduota „Sacher“ dedikacija (pavyzdys iš: Smirnov, 2005)

Vokiečių eksperimentinės muzikos ir performansų kūrėjas Gerhardas Stäbleris (g. 1949) kūrinuose „Den Müllfahrern von San Francisco“ kameriniam ansambliui (1990) ir „O Muro“ vokalui ir dviem arba trimis mušamiesiems (1992) Morzės abėcėlę panaudojo kaip muzikinio ritmo organizavimo priemonę: „O Muro“ panaudoti portugalų poeto Pedro Tierros du eilėraščiai, antrąjį, „Rosa“, kompozitorius ne tiesiog citavo, bet perkodavo į Morzės abėcėlės simbolius ir literatūrinį tekstą atkūrė ritmo lygmeniu (pagal: Ehrler, 2000, p. 15).

Manipuliacijos įvairiomis muzikos šifravimo galimybėmis itin savitos rusų autoriaus D. Smirnovo komponavimo

13 pav. Morzės kodo dedikacija D. Smirnovo „Elegijoje“

technikai. Pavyzdžiui, „Elegijoje“ violončelei solo, op. 74a (1997) ritminį akompanimentą sudaro garso C (didžiosios oktavos) nuolatinis kartojimas atitinkamais ritmo verčių dariniais, Morzės abėcėle šifruojantis jo mokytojo rusų kompozitoriaus Edisono Denisovo (1929–1996) vardą: abėcėlės trumpojo elemento – taško analogu panaudota aštuntinė arba šešioliktinė ritminė vertė, brūkšnį atitinkamai pakeitė ketvirtinės, aštuntinės su tašku (žr. 13 pav.).

Kone plačiausiai ši ritmo konstruktyvaus komponavimo technika išsiskleidžia D. Smirnovo bagatelėse fortepijonui „Ciphers“, op. 143 (2005), kurios tapo originaliu kriptografinių kodų (į garsų erdvę perkeltų žodžių), skaitmeninių manipuliacijų (pavyzdžiui, Fibonacci skaičių) panaudojimo muzikos audinyje pavyzdžiu bei Morzės abėcėlės implikacijų rezultatu (žr. 14 pav.).

Pirma pjesė „Invention (Morse-Bach)“ ir trečia pjesė „Morse-Music“ iliustruoja Morzės abėcėlės implikacijas ritmo lygmeniu, kur perskaitome verbalius kodus „Bach JS“ ir „Music“. Pavyzdžiui, Baroko epochos kompozitoriaus vardo raidės pirmoje ciklo pjesėje D. Smirnovas užšifravo pasitelkdamas garsinį kodą *b-a-c-b* – kompozicija paremta išskirtinai tik šio keturgarsio motyvo permutacijomis. Bacho vardas taip pat užkoduotas ir atskiras raidės eksponuojančiame ritmo piešinyje Morzės kalba (žr. 15 pav.). Konstruktyvų šio

Dmitri N. Smirnov
Op. 143 (2005)
CIPHERS
for solo piano

Cipher (or Cypher) means “zero”, “nothing” or “thing of no importance”, as well as “to calculate”, “work out by arithmetic”, but also a “code”, “monogram”, “secret or disguised way of writing”. These entire meanings suite well to these pieces, the collection of piano bagatelles, composed with some help of the coding systems that have been developed in my music for years.
Here they are:
1. Morse code:

A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	N
O	P	Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z	.	,

2. Musical Alphabet - Letter = interval:

Up (+):	a	b	c	d	e	f	g	h	i	kq	l	m
Semitones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Down (-)	n	o	p	r	s	t	u	v	w	x	y	z

3. Musical Alphabet - Letter = note:

L	S	M	C	B
C	D	E	F	G

4. Fibonacci numbers are also used:
1-1-2-3-5-8-13-21-34-55 etc.

© Dmitri N. Smirnov

14 pav. D. Smirnovo ciklo fortepijonui „Cyphers“, op. 143 (2005) titulinis lapas

15 pav. D. Smirnovo bagatelių „Invention (Morse-Bach)“ ir „Music“ ritmas, koduojantis pranešimus Morzės abėcėle (schema sudaryta remiantis natų pavyzdžiais iš: Smirnov, 2005)

ciklo sumanymą iliustruoja trečioji bagatelė „Morse-Music“, ją D. Smirnovas sukomponeavo kaip dvibalsį griežtą ritmo kanoną. Garsinio parametro konstrukcija paremta dvylikos garsų serijos (sudaryta išsiskleidžiančios veduoklės principu *a-b-g-gis-h-c-fis-f-e-cis-d-es*) originalo dešinėje rankoje ir serijos inversijos kairės rankos partijoje kanonu. Nustatyta, kad raidės C struktūriniam Morzės kodo blokui kompozitorius suteikė autobiografinę potekstę, parinkdamas keturių garsų derinį *d-es-f-a* kaip savo paties (*DS*) ir žmonos (*EF*) vardų garsinius atitikmenis (žr. 15 pav.).

Išvados

Muzikinio ir verbalinio menų sąveikaujančio fenomeno formavimasis atskleidžia šios tarpdisciplininės sąveikos ilgaamžį aktualumą, kurio įžvalgos aptinkamos dar Antikos mąstytojų darbuose, o modernių muzikos kompozicijų analitiniai rezultatai įrodo kriptografinės muzikos idėjos adaptaciją ir moderniam garsų pasaulyje. Šios menų sąveikos nulemtas kriptografinės muzikos praktikos klausimas teoriniuose darbuose aktyviai pradėtas kelti XV a., paskelbtos įvairios muzikinės kriptografijos sistemos (G. Portos, G. Selenuso, J. Wilkinso, F. L. Terzi, A. Kircherio, C. Schotto, D. Schwenterio ir kt.), o pasiūlyti originalūs komponavimo mechanizmai netruko įsilieti į įvairialypį muzikinio komponavimo praktikos arsenalą. Remiantis muzikos pavyzdžių nuo Renesanso epochos iki XX a. kompozicijų tyrimu straipsnyje susisteminti muzikinės kriptografijos pavyzdžiai. Diferencijuotos dvi muzikos kompozicijų grupės pagal tai, kaip jų komponavimo procese taikomi garsų / raidžių kodavimo / šifravimo principai. Pirmoje grupėje pristatyti atvejai, kai kriptografinis muzikos komponavimas paremtas garsų raidiniais ekvivalentais, naudojantis raidžių ir muzikos garsų tiesioginiais atitikmenimis. Nustatyta, kad tai itin plačiai taikoma individualių raidinių kodų – „muzikinių“ autografų, monogramų ir pan. implikacijoms į muzikos kompozicijos erdvę. Į antrą grupę sujungti pavyzdžiai, kurių komponavimas pagrįstas įdiegiant garsų ir raidžių sistemą (ar tai būtų tradiciškai apibrėžtas, ar paties kompozitoriaus sukurtas modelis). Tuo remiantis aktualizuota, kad kriptografinių kodų raiška XX a. muzikos partitūrose itin įvairi, moderniam muzikos garsų audinyje adaptavusi jau sukurtas muzikinės kriptografijos sistemas ir apibrėžtus komponavimo principus bei novatoriškas intencijas, pavyzdžiui, Morzės abėcėlės sprendinius, kurių pateikimas neatskiriamas nuo XX a. kompozitoriams itin savitų originalumo paieškų. Taip pat konstatuotina, kad straipsnyje aptarti komponavimo atvejai iliustruoja dvi analitinio interpretavimo kryptis pagal tai, kaip muzikos garsus koduojantys / šifruojantys elementai funkcionuoja: 1) naratyviuoju / semantiniu aspektu – kaip simbolis, kaupiantis tam tikrą prasmę, ir 2) konstruktyviuoju aspektu – kaip struktūruojantis garsų organizavimo būdas.

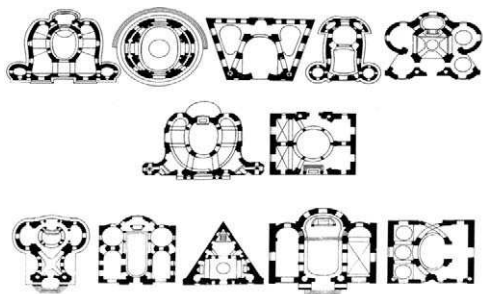
Nuorodos

- 1 Kriptografija (t. p. kriptologija, gr. *κρυπτός* – „paslėptas, slap-tas“ + gr. *γράφειν* – „rašymas, raštas“) – pranešimo / žinutės užkodavimas / užšifravimas. Išskiriami du slaptojo rašto būdai – kodavimo ir šifravimo veiksmai, kurių metu sukuriamas kodas – atsitiktinė raidžių / skaičių grupė / derinys, turintis tam tikrą prasmę, įprastam žodžiui / frazei suteikiant kitą reikšmę; šifras – sistemingas raidžių keitimas vietomis, kitomis raidėmis ar simboliais (Sams, *Grove*).

Dar senovės Graikijoje minėta tokių slaptų pranešimų praktika, pavyzdžiui, istoriko, rašytojo ir politikos veikėjo Polibijaus (gr. Πολύβιος; lot. Polybius, ~203 m. pr. Kr.–~120 m. pr. Kr.) 40 tomų veikale „Visuotinė istorija“ aprašyta pranešimų šifravimo sistema – vadinamasis „Polibijaus kvadrato“, jame kiekviena raidė prilyginama dviejų skaičių deriniui, susidarantiems raides sudėliojus į kvadratą (pagal: Polybius, *Histories*, kn. X, sk. 45). Pavyzdžiui, „Polibijaus kvadrato“ principu sudarytas lotyniškosios abėcėlės ir skaičių kvadratas:

	1	2	3	4	5
1	A	B	C	D	E
2	F	G	H	I/J	K
3	L	M	N	O	P
4	Q	R	S	T	U
5	V	W	X	Y	Z

- 2 Anot Johno Wilkinso (1614–1672) ar Gottfriedo Wilhelmo Leibnizo (1646–1716), muzikinė kriptografija suvokta kaip universali dirbtinė kalba. Pavyzdžiui, prancūzų pedagogas Jeanas-François Sudre (1787–1862) 1817 m. sukūrė sutartinių muzikinių kodų kalbą ir su savo mokiniais „bendravo“ grieždamas smuiku, minėtinas XIX a. pr. Paryžiaus aklųjų mokykloje vykęs smuiku griežiamų frazių „skaitymo“ eksperimentas (pagal: Sams, *Grove*); muzikos ir kriptografijos ryšiai buvo aktualūs ir taikyti Antrojo pasaulinio karo metais Britų šifravimo ir analizės tarnyboje, į kurią priimamiems kandidatams keltas reikalavimas mokėti skaityti muzikos kūrinių partitūrą (pagal: Kahn, D. *The Codebreakers*, New York, 1967, p. 563). Kriptografinės kalbos universalumą liudija ir slaptų pranešimų implikacijos architektūros kūrinyje. Pavyzdžiui, W. Hansmannas nustatė raidinius šifrus barokinių bažnyčių plokštumos plano eskizuose – 1690 m. T. Goberto (1630–1708), Prancūzijos karaliui Liudvikui XIV tarnavusio Prancūzijos architektūros karališkosios akademijos nario, projektuose (išlikę architekto inžinieriaus kūrinių pavyzdžiai – tai Vitryde-Francois Dievo Motinos bažnyčios fasado, projektuoto kartu su architektais Faudeliu, Ch. Genuys ir J. G. Legendre [data nenurodoma], bei akveduko – Bucu provincijoje 1683–1684 m. statyto tilto su arkadomis – projektai) (pagal: <http://en.structureae.de/persons/data/index.cfm?ID=d002640>, žiūrėta 2011 07 20). T. Gobertas sakralių pastatų planuose „įbrėžė“ simbolinę dedikaciją karaliui – plokštumoje matyti veidrodinė simetrija sudubliuotų raidžių kontūrai, išsiskleidžiantys į užrašą „Lovis le Grand“ (lotyniškoje abėcėlėje raidės *u* ir *v* yra tapatinamos):

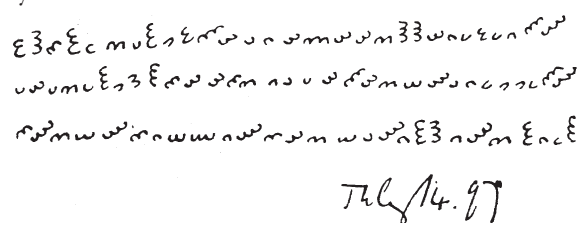


(ilustr. iš: Hansmann, Wilfried. *Baukunst des Barock*. Koeln, 1978, p. 42)

- ³ Senovės graikų keliautojas ir geografas Pausanijas (Παυσανίας, gyvenęs II a. pr. Kr.) „Helados aprašymuose“ (*Ελλάδος περιήγησις*) pasakoja, kad Amfionui, Dzeuso ir Antiopės sūnui, Hermio mokiniui ir pirmajam lyrininkui, grojant Hermio padovanota lyra, Tėbų miesto sienos iškilo pačios, užburti akmenys ir sijos sugulė į reikiamas vietas (pagal Aleksandra Veličkienė. *Antikos mitologijos žinyras*. Vilnius, 1995, p. 47; Pausanias. *Helados aprašymai*, kn. IX, sk. 5). Taip pat žr. „Whereupon it is fayned that Amphion and Orpheus, two Poets of the first ages, one of them, to wit Amphion, builded vp cities, and reared walles with the stones that came in heapes to the sound of his harpe, figuring thereby the mollifying of hard and stonie hearts by his sweete and eloquent perswasion. And Orpheus assembled the wilde beasts to come in heards to harken to his musicke, and by that meanes made them tame, implying thereby, how by his discreete and wholsome lessons vttered in harmonic and with melodious instruments, he brought the rude and sauge people to a more ciuill and orderly life [...]“ (pabraukta – R. P., cit. iš: Puttenham, 1589, p. 4; kn. I „The First Booke, Of Poets and Poesie“, sk. 1.3 „How Poets were the first priests, the first prophets, the first Legislators and politicians in the world“), arba: „King David also & Salomon his sonne and many other of the holy Prophets wrate in meeters, and vsed to sing them to the harpe“ (pabraukta – R. P., cit. iš: Puttenham, 1589, p. 6; kn. I „The First Booke, Of Poets and Poesie“, sk. 1.4 „How the Poets were the first Philosophers, the first Astronomers and Historiographers and Oratours and Musitiens of the world“).
- ⁴ A. V. Rozionovo analitiniai pastebėjimai atskleidė Aukso pjūvio santykį M. Lermontovo eilėraščių „Borodino“, „Mirštantis gladiatorius“, „Trys palmės“, poemos „Demonas“, A. K. Tolstojaus ar F. Schillerio poemų struktūroje (Розенов, 1982, p. 124–129). N. Vasutinskio teigimu, A. Puškino eilėraščio „Batsiuovys“ bendrą 13 eilučių apimtį antra atkarpa – didaktinė alegorija-moralas – struktūrinai atitinkamai Fibonacci skaičių santykiu po 8 ir 5 eilutes, o poemos „Eugenijus Oneginas“ paskutinę dalį vadina tobulos manipuliacijos Fibonacci skaičių logika įrodymu: kulminacija – Onegino prisipažinimas Tatjanai sutampa su šios dalies Aukso pjūvio matmenimis (pagal: http://www.goldenmuseum.com/0804Poetry_engl.html, žiūrėta 2011 07 20).
- ⁵ „Of all which we leaue to speake, returning to our poeticall proportion, which holdeth of the Musical, because as we sayd before Poesie is a skill to speake & write harmonically: and verses or rime be a kind of Musicall vtterance, by reason of a certaine congruitie in sounds pleasing the eare, though not perchance so exquisitely as the harmonicall concents of the artificial Musicke consisting in strained tunes, as is the vocall Musike, or that of melodious instruments, as Lutes, Harpes, Regals, Records and such like“ (išskirta – R. P., cit. iš: Puttenham, 1589, p. 53; kn. II „The Second Booke, Of Proportion Poetical“, sk. 2.1 „Of Proportion Poetical“).
- ⁶ „The world is made by Simmetry and proportion, and is in that respect compared to Musick, and Musick to Poetry: for Terence saith speaking of Poets, *artem qui tractant musicam*, confounding musick and Poesy together“ (pabrėžta – R. P.; cit. iš: Champion, 1602; sk. 1 „The first Chapter, intreating of numbers in generall“).
- ⁷ Lietuvių muzikologijoje pastarajame dešimtmetyje minėtini komparatyvistiniai literatūros ir muzikos menų tyrimai: R. Brūzgienė paskelbė pastebėjimų apie hipotetines muzikos ir literatūros struktūrinių modelių sąsąukas (Brūzgienė, Rūta. „Muzika ir literatūra: formos ir tematizmo aspektai“. In: *Literatūros ir kitų menų sąveika*. Vilnius, 2005, p. 215–224); A. Raguckaitė atliko tyrimus apie intermedialų muzikos kūrinių analizės mechanizmą, aiškinantį žodžio ir muzikos sąveikos ypatumus (Raguckaitė, Agnė. „Vokalinė kompozicija kaip integralaus medialumo reiškinys. Intermedialumo teorijos taikymas vokalinių partitūrų analizė“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 6. Vilnius, 2005, p. 34–44); V. Česnulevičiūtė gilinasi į intertekstualumo ir intermedialumo teorijų taikymą tiriant muzikinės formos genėzės ir mąstymo raišką literatūros ir poezijos opusuose, garsų mene tradiciškai apibrėžtos polifoninės faktūros aspektų rezonansus verbalinių tekstų struktūrose, intonacinio proceso plėtojimo vieningumą abiejuose menuose (Česnulevičiūtė, Vita. „Polifoninio mąstymo raiškos galimybės moderniojoje lietuvių poezijoje: nuo ostinato iki fugos“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 9. Vilnius, 2008, p. 150–158; Česnulevičiūtė, Vita. „Muzika Alfonso Nykos-Niliūno „Dienoraščio fragmentuose“ ir „Praradimo simfonijoje“: intermedialus dialogas“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 6. Vilnius, 2005, p. 45–60; Česnulevičiūtė, Vita. „Simfoninio mąstymo raiška Alfonso Nykos-Niliūno „Vasaros simfonijoje““. In: *Literatūros ir kitų menų sąveika*. Vilnius, 2005, p. 225–235). Išsamius muzikinės retorikos tyrimus atlikusios muzikologės A. Pister darbuose susisteminti retorinių figūrų implikacijų į muzikos audinį ir garsų „prakalbinimo“ rezultatai (Pister, Aleksandra. „Muzikos retorikos tradicija Johano Kuhnau „Biblinėse istorijose“. Kompozicinė praktika (II dalis)“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 7. Vilnius, 2006, p. 20–41; Pister, Aleksandra. „Muzikos retorikos tradicija Johano Kuhnau „Biblinėse istorijose“. Teorinis konceptas (I dalis)“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 6. Vilnius, 2005, p. 6–33).
- ⁸ Vienas pirmųjų muzikinių šifrų aprašytas Londono britų bibliotekoje saugomame XV a. rankraštyje „Tractatus varii medicinalis“ (Sloane 351, f.15b) – tai penkių skirtingo aukščio garsų ir penkių kiekvieno jų variantų (pagal trukmę ir pan.) sistema (pagal: Sams, Grove; Shenton, 2008, p. 69–70). Britų muzikologas ir W. Shakespeare'o palikimo tyrinėtojas Ericas Samsas (1926–2004) atliko išsamią muzikos ir kalbos sąveikos bei ryšių romantizmo laikotarpio kompozitorių dainose analizę, ieškodamas muzikinio motyvo ir verbalinės prasmės analogų; tyrė R. Schumanno muzikoje aptinkamą šifrų sistemą, E. Elgaro kriptografinę „enigmą“ (Dorabelos kodą), paskelbė darbų apie J. Brahmsą, E. Elgarą, R. Schumanno muzikinius šifrų (pagal: Sadie, Stanley. „Sams, Eric“. In: *Grove Music Online. Oxford Music Online*, <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/24474>, žiūrėta 2011 08 10).
- ⁹ G. Portos sudarytos lentelės modelis buvo adaptuotas ir aptinkamas vėlesniuose – D. Schwenterio (*Steganologia et*

steganographia, Nuremberg, ~1620), F. Godwino (*The Man in the Moone, or A Discourse of a Voyage Thither*, London, 1638), A. Kircherio (*Musurgia universalis*, Rome, 1650), C. Schotto (*Schola steganographia*, Nuremberg, 1655) darbuose. 1650 m. atitinkamą sistemą sukūręs Athanasius Kircheris muzikinės kriptografijos idėją perkėlė į orkestrą, pasiūlydamas keturių paeiliumi einančių garsų ir šešių instrumentų derinių kodą: pavyzdžiui, pirmu instrumentu išgaunamas vienas garsas atitinka raidę A, du garsai – B ir t. t. (Sams, *Grove*). G. Portos lentelės pagrindu sudarytos išradingos šifrų sistemos paskelbtos 1685 m. publikuotame Johanno Balthasaro Friderici traktate „Cryptographia, oder geheime Schrifften“ (žr. straipsnio 5 pav.).

10 Šis kompozitorius nurodomas kaip charakteringiausias į muzikinę kriptografiją pasinėręs kūrėjas, jo laiškuose ir muzikos kūrinių rankraščiuose apstu kodų ir raidinių pranešimų. Pavyzdžiui, garsusis E. Elgaro šifruotas laiškas Dorai Penny (1897 m. liepa), vadinamasis „Dorabella“ šifras, nėra perskaitytas iki šiol:



(iliustr. iš: <http://listverse.files.wordpress.com/2007/10/elgciaph.gif>, žiūrėta 2011 07 20).

11 Paulius Sacheras (1906–1999), dirigentas, šiuolaikinės muzikos rėmėjas, įvairių komitetų ir institucijų narys, įkūrė garsiąją Ciuricho muzikų kolegiją (*Collegium Musicum Zurich*), jo suburtas Bazelio kamerinis orkestras užsakinėjo ir atliko naujus kūrinius (pavyzdžiui, parengė B. Bartóko, P. Hindemitho, I. Stravinskio, B. Martino, A. Honnegero, L. Berio, E. Carterio, C. Halfftero, H. W. Henze’s, H. Holligerio, W. Rihmo ir kt. kompozicijų premjeras) ir t. t.

12 Beje, tą pačią sistemą M. Ravelis panaudojo ir 1922 m. muzikos kūrinyje, kriptografiniu kodu pagerbdamas kompozitorių G. Fauré; tą patį 1949 m. įgyvendino A. Baxas – pasinaudodamas M. Ravelio kriptografinė sistema savo kūrinyje „Variations on the name Gabrielfauré“ įgarsino G. Fauré autografą (pagal: Sams, *Grove*).

13 Autoriai nurodo ir cituoja O. Messiaeno kriptografinės sistemos aprašymą, remdamiesi paties kompozitoriaus anotacija kūrinio partitūros pradžioje: Messiaen, Olivier. *Méditations sur la mystère de la Sainte Trinité*. Paris: Alphonce Leduc, 1973, pp. [iii–v].

14 Tarp pastarojo dešimtmečio lietuvių kompozitorių, praktiškai adaptuojančių savo kuriamas kriptografines sistemas, minėtinas Marius Baranauskas. Pjesėje orkestrui „Kalbėjimas“ (2002) ir vėlesnėse kompozicijose kompozitorius naudojo paties susikurta raidžių ir muzikinių elementų atitikmenų sistema (taip pat žr. Janulytė, Justė. *Muzikinių ir žodinių tekstų koegzistencijos aspektai XX a. II puseje: nuo dichotomijos iki amalgamos*. Bakalauro darbas, LMTA, Vilnius, 2004).

15 Pjesė yra D. Smirnovo Mišių, op. 105 (1998) ciklo devintoji dalis, kurios transkripcija 2001 m. atlikta Sankt Peterburgo „eNsemble“ užsakymu.

16 Šią abėcėlę R. Tatlow pateikia prieduose greta kitų 32 skaitmeninės abėcėlių variantų. Tai pirmas natūraliosios lotyniškosios eilės variantas, kurį savo darbuose užfiksavo baroko laikotarpio

teoretikai Ch. Rudolffas (1525), S. Jacobas (1565), J. Kuhnau (1700) (Tatlow, 1991, p. 131–138). Tą pačią abėcėlę mini T. Gravenhorstas, remdamasis G. Ph. Harsdörfferio traktatu „Delitiae Mathematicae et Physicae“ (1651–1653) (pagal: Gravenhorst, Tobias. *Proportion und Allegorie in der Musik des Hochbarock. Untersuchungen zur Zahlenmystik des 17. Jahrhunderts mit beigegeführten Lexikon*. Europäische Hochschulschriften. Reihe XXXVI Musikwissenschaft, Bd. 138. Peter Lang, Frankfurt am Main, 1995, p. 50).

17 Pagal: Tatlow, Ruth. *Bach and the Riddle of the Number Alphabet*. Cambridge University Press, 1991; Wurm, Karl. „Ein hermeneutischer Versuch zu D. Buxtehudes Passacaglia in d BuxWv 161 und zu J. S. Bachs Präludium und Fugue C-dur BWV 547“. In: *Musik und Kirche*, 1984, Nr. 54, p. 263–271; Kee, Piet. „Zahl und Symbolik in Passacaglia und Ciacona“. In: *Musik und Kirche*, 1988, Nr. 58, p. 231–255; Kee, Piet. „Maß und Zahl in Passacaglia und Ciacona – Astronomie in Buxtehudes Passacaglia“. In: *Ars Organi*, 32. Jahrgang, Heft 4, p. 232–241; Лобанова, М. *Западноевропейское Музыкальное барокко: проблемы эстетики и поэтики*. Москва, 1994.

18 Plačiau žr. Povilionienė, Rima; Daunoravičienė, Gražina. „Baroko muzikos numerologija“. In: *Muzikos kalba*, t. 2. Vilnius, 2006, p. 508–564.

19 Skaičius 129 alegoriškai simbolizuoja triskart giedamą *Credo, Credo, Credo*, nes $129 = 3 \times 43$, t. y. $C + R + E + D + O = 3 + 17 + 5 + 4 + 14 = 43$ (pagal: Майкапар, А., „Тайнопись Баха“. In: *Музыкальная жизнь*, № 15. Москва, 1990, p. 24–26).

20 Baroko teoretikas muzikas Agostino Stephani (arba Steffani, 1654–1728), jam priklauso teiginys „muzikos garsų pamatas yra *Principiis der Arithmeticae*“ (cit. iš: *Musik: Geschichte ihrer Deutung*. Orbis Academicus. Problemgeschichten der Wissenschaft in Dokumenten und Darstellungen. Hrsg. Dr. Hermann Pfrogner, Verlag Karl Alber Freiburg – München, 1954, p. 187). Gali būti, kad užšifruodamas jo vardą J. Kuhnau norėjo pabrėžti, jog A. Stephani teiginiai sutampa su jo mintimis apie matematinį muzikos pagrindą.

21 J. Kuhnau anotacijos vertimas: „[...] jei kas nors išdrįstų ir panorėtų tą vardą sužinoti, tokiam smalsuoliui užduodu algebros galvosūkį (vok. *Algebraische Problema*) kaip *lusus ingenii* (kaip matyti, mano kūrinys yra tik žaidimas, ir nieko daugiau). Pirmiausia reikėtų žinoti, kad kiekvieną raidę prilyginau skaičiui pagal raidės vietą abėcėlėje: A = 1, B = 2 ir t. t. [...] vardą suseksite tik atlikę teisingus apskaičiavimus“ (cit. pagal: Kuhnau, 1700). Atlikus kompozitoriaus aprašytas skaitmenines manipuliacijas buvo nustatyta kodas – skaičius 88. „Bibliinių istorijų“ tyrimas atskleidė, jog šis skaičius turi įtakos viso ciklo konstrukcijai (detaliau kūrinio analizę žr.: Povilionienė, Rima: *Prasminis ir konstruktyvinis skaičiaus principas baroko garsų mene*. Bakalauro darbas, LMTA, Vilnius, 2001; taip pat Povilionienė, Rima. „Prasminis ir konstruktyvinis skaitmens principas baroko garsų mene“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 3. Vilnius, 2002, p. 17–40).

22 Pasitelkusi skaitmeninę abėcėlę tyrinėtoja M. I. Frese identifkavo operoje kompozitoriaus užšifruotus to laikotarpio „žozefiniškosios“ Vienos politinius veikėjus – tai masonų ložės magistras Ignacas von Bornas (Ignaz von Born), imperatorius Juozapas II (Josph), austrų imperatorienė, Vengrijos ir Bohemijos karalienė Marija Teresė (Maria Theresa). Taip kompozitorius veikiausiai muzikoje siekė prabilti apie tuo metu masonų ložės išgyvenamą krizę (pagal: Frese, Martha Ida. *Wer war Sarastro, wer Tamino...? Die Zauberflöte als Allegorie zur politischen Szene im josephinischen Wien. Die Identifikation*

der Hintergrundfiguren mit Hilfe der Namenszablensymbolik. Hohe Warte; Auflage: 1, 1998).

²³ J. C. Faberis panaudojo lotynų abėcėlę A = 1, B = 2, C = 3 iki I = 9, K = 10 iki S = 90 bei T = 100 iki Z = 500, ji aptinkama J. Tabourot 1584 m. traktate.

²⁴ Sukurta dar XIX a. pirmojoje pusėje, Morzės abėcėlė tapo universalia įvairių sričių atstovų kalba. Pirmojo jos varianto autorius – Alfredas Vailis, Samuelio Morses elektriniam telegrafui ~1830 m. sukūręs kodą. Šiandien naudojamo Morzės, arba vadinamojo kontinentinio, kodo (Morzės abėcėlės) autorius – Friedrichas Clemensas Gerke, 1848 m. telegrafu pasiuntęs koduotą pranešimą iš Hamburgo į Kukshafeną. 1865 m. Morzės kodas buvo standartizuotas Tarptautiniame telegrafijos kongrese Paryžiuje.

Morzės abėcėlės pagrindas yra konstruktyvūs dviejų elementų – taško ir brūkšnio deriniai, kuriuose išryškėja atskirų elementų „ritmui“ savitas skaitmeninis dėsningumas: 1 elementą turinčių raidžių yra 2 (E, T), 2 – 4 (A, I, M, N), 3 – 8 (D, G, K, O, R, S, U, W), 4 – 16 (B, C, F, J, L, P, Q, V, X, Y, Z, Ä, Ö, Ü, Ch). Abėcėlės principas: vieno brūkšnio trukmė lygi trimis taškams, intervalai tarp vienos raidės elementų lygūs vienam taškui, tarpas tarp raidžių lygus trimis taškams, tarpas tarp dviejų žodžių lygus septynių taškų trukmei. Šiuo metu naudojama pasaulinio standarto Morzės abėcėlė:

A	.-	M	--	Y	-.—	6	—...
B	—...	N	-.—	Z	—..	7	—...
C	—...	O	—	Ä	—..	8	—...
D	..	P	—..	Ö	—.	9	—...
E	.	Q	—..	Ü	..—	.	—..
F	—..	R	..	Ch	—	,	—..
G	—.	S	...	0	—	?	—..
H	...	T	-	1	—	!	—..
I	..	U	—..	2	—..	:	—..
J	—..	V	—..	3	—..	"	—..
K	—..	W	..	4	—..	'	—..
L	—..	X	—..	5	=	—..

Literatūra

Atlas, Allan W. „Gematria, Marriage Numbers, and Golden Sections in Dufay’s *Resvellies vous*“. In: *Acta Musicologica*, 1987, vol. 59, Mai–August, p. 111–126.

Bent, Ian D., et al. „Notation“, skyrius „Notation, §III, 6: Non-mensural and specialist notations. (iv) Cryptography“. In: *Grove Music Online. Oxford Music Online*, <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/20114pg9>, žiūrėta 2011 07 23.

Campion, Thomas. *Observations in the Art of English Poesy*. London, 1602; The University of Oregon, Renaissance Editions, 1998 (perspausdinta iš Dutton edition, 1925), <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/708/poesie.pdf?sequence=1>, žiūrėta 2011 07 20.

Daverio, John. *Crossing paths. Schubert, Schumann, and Brahms*. Oxford University Press, New York, 2002, <http://books.google.com/books?id=G-H3R51BdakC&pg=PT80&dq=music%20cipher&hl=lt&pg=PT12#v=onepage&q=music%20cipher&f=false>, žiūrėta 2011 08 20.

Ehrler, Hanno. „Mit Morzezeichen und Zahlencodes. Zu Gerhard Stäblers Komposition *O Muro*“. In: *Musik Texte*, 2000, Vol. 86–87, November, p. 13–17.

Frese, Martha Ida. *Wer war Sarastro, wer Tamino..? Die Zauberflöte als Allegorie zur politischen Szene im josephinischen Wien. Die Identifikation der Hintergrundfiguren mit Hilfe der Namenszablensymbolik*. Hohe Warte; Auflage: 1, 1998

Griffiths, Paul. „Cryptography“. In: *The Oxford Companion to Music*, edited by Alison Latham. *Oxford Music Online*, <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/opr/t114/e1750>, žiūrėta 2011 07 23.

Jones, Kevin. „Breaking Elgar’s enigmatic code“. In: *New Scientist magazine*, 25 December 2004, p. 56, <http://homepage.mac.com/turder/iblog/B561081935/C663716685/E538429514/index.html>, žiūrėta 2007 07 10.

Kučinskas, Darius. *M. K. Čiurlionio fortepijoninės muzikos tekstas (genezės aspektas)*. Kaunas: Technologija, 2004.

Kuhnau, Johann. *Musicalische Vorstellung einiger Biblischer Historien*. Leipzig, 1700, Hrsg. von Wolfgang Reich. Leipzig, Edition Peters, 1973.

Polybius. *Histories*. Perseus Digital Library, <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Plb.+toc&redirect=true>, žiūrėta 2011 07 23.

Povilionienė, Rima; Daunoravičienė, Gražina. „Baroko muzikos numerologija“. In: *Muzikos kalba*, t. 2. Vilnius, 2006, p. 508–564.

Povilionienė, Rima. „Prasminis ir konstruktyvinis skaitmens principas baroko garsų mene“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 3. Vilnius, 2002, p. 17–40.

Povilionienė, Rima: *Prasminis ir konstruktyvinis skaičiaus principas baroko garsų mene*. Bakalauro darbas, LMETA, Vilnius, 2001.

Puttenham, George. *The Arte of English Poesie*. 1589; Electronic Text Center, University of Virginia Library, 1994. <http://etext.virginia.edu/toc/modeng/public/PutPoes.html>, žiūrėta 2011 07 20.

Sams, Eric. „Cryptography, musical“. In: *Grove Music Online. Oxford Music Online*, <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/06915>, žiūrėta 2011 07 23.

Sams, Eric. „Brahms and his Musical Love-Letters“. In: *The Musical Times*, 1971, vol. 112, No. 1538, p. 329–330, http://www.ericams.org/sams_brahms1_eng.htm, žiūrėta 2011 07 23.

Shenton Andrew. *Olivier Messiaen’s system of signs: notes towards understanding his music*. Aldrshot: Ashgate, 2008.

Smirnov, Dmitri N. *Music and Morse Code*, 12 January 2005, St. Albans, <http://homepage.ntlworld.com/dmitrismirnov/MorseMusic.html>, žiūrėta 2007 09 15.

Tatlow, Ruth. *Bach and the Riddle of the Number Alphabet*. Cambridge University Press, 1991.

Майкапар, А. „Тайнопись Баха“. In: *Музыкальная жизнь*, № 15. Москва, 1990, p. 24–26.

Розенов, Эмилий Карлович. *Статьи о музыке*. Москва, 1982.

Summary

The phenomenon of interaction between musical and verbal arts reveals the relevance of this long-lasting interdisciplinary reciprocity that goes back to the work of antiquity thinkers, while the results of the analysis of modern compositions demonstrate the adaptation of the cryptographic musical idea in the modern world of sounds. The source of the conceptual consideration of the dialogue between these arts is linked to the poets-musicians mentioned in antique sources (Amphion, Orpheus, King David or Solomon); approximately at that time the tradition of universal rhetoric language began to form and deliberations of the features of the analogues of musical thinking in verbal texts started. Renaissance writers discussed the aesthetic and constructive common traits of musical and verbal arts (e.g., Thomas Campion's concept *artem qui tractant musicam* – Latin "those who work in the art of music"; George Puttenham: the most important feature of poetry is harmonious speaking and writing that is attained in proportions transferred from the art of music); in the Brogue period: rhetorical tradition of music composition, the creation of "pure" (i.e. instrumental, without vocal text) musical narration, a catalogue of musical-rhetorical figures.

The issue of the practice of cryptographic music determined by the interaction between these arts was actively raised in theoretical works in the fifteenth century and various musical cryptographic systems were published (G. Porta, G. Selenus, J. Wilkins, F. L. Terzi, A. Kircher, C. Schott, D. Schwenter etc.). The pitch and letter system published in the 1602 treatise by Giovanni Porta (Giambattista della Porta, 1535?–1615) *De furtivis literarum notis*, see Example 1), who is deemed the founder of modern cryptography, can be considered the first real proof of musical cryptography. Soon the suggested original composition mechanisms found their way

into the diverse stock of the practice of musical composition. The examples of musical cryptography presented in the article that were discovered in the structure of concrete musical pieces/compositions, are divided into two groups. After the cases of the formation of sound code had been systemised two pitch/letter coding/ciphering principles of music composition that were practically applied were defined. On the basis of research into musical examples from the Renaissance until twentieth-century compositions it became clear that a musical motif as a pitch code/cipher can be formed:

1) From separate pitch letter equivalents, pitch and letter direct equivalents that have been used in musical notations;

2) Employing a traditionally defined musical alphabet, pitch and letter system; applying individual code systems created by the composer.

It has been established that the implications of individual letter codes – "musical" autographs, monograms, etc. – are rather widely applied in music composition; also that the expression of cryptographic codes in the scores of twentieth-century music is rather diverse and has already adapted the existing systems of musical cryptography as well as the defined composition principles and innovative intentions in the texture of modern pitches, for example, the solutions using of Morse code the presentation of which is inseparable from the search for their own originality by twentieth-century composers. Drawing on the existing research into musical compositions it is possible to assert that the composition cases analysed in the article illustrate two trends of analytical interpretation according to how the pitch coding/ciphering elements function: 1) narrative/semantic aspect as a symbol carrying a certain meaning and 2) the constructive aspect as an organisational means of structuring pitch.