

Antanas Kučinskas
(Vilnius, Lietuva)

Simetriniai formos modeliai minimalistinėje muzikoje

Forma (lot. *forma* - pavidalas, figūra) ir simetrija (lot. *symmetria* - atitikimas) – tai vienos fundamentaliausių ir neatsiejamų kategorijų. Bet koks proporcingumas, harmoningumas, darna, sąryšingumas (t.y. universaliosios formos sąvybės) vienaip ar kitaip yra aiškinamos per simetriją. Forma ir simetrija tampriai koreliuoja su antikinę tradiciją siekiančia grožio samprata, pagal kurią estetiškai vertinga yra tik tobulai suformuota (sutvarkyta) materija (lot. *formoso* - gražu, nuostabu). Šiuo atžvilgiu simetrija yra vienas fundamentaliausių tvarkos darymo (formavimo) ir grožio principų.

Simetrija pačia bendriausia prasme pažymi objektų požymių išlikimą, esant santykiniam jų kitimui. Siauresne prasme šia sąvoka apibrėžiamas objekto dalių išdėstymas, pasižymintis taisyklingumu ir proporcijų analogiškumu; dalių, esančių priešingose skiriančiosios linijos arba centrinio taško pusėse, atitikimas pagal dydį, formą ir padėtį.

Simetrijos principai pasireiškia plačiai ir įvairiai tiek gamtoje, tiek žmogaus kūrybos formose – architektūroje, dailėje, poezijoje, muzikoje ir kt. Galima išskirti keletą pagrindinių simetrijos tipų. Pavyzdžiui, atitinkamas struktūrinių elementų komponavimas į linijos (ašies) ar plokštumos atžvilgiu vienas kitam inversiškas poras suformuoja *bilateralinę* (lot. *bilateralis* – dvišonis), kartais dar vadinamą veidrodine, simetriją. Ji charakteringa daugeliui gyvosios ir negyvosios gamtos pavyzdžių (pvz. žmogaus kūnas, medžio lapas ir pan.). Ne mažiau gamtoje paplitusi ir vadinamoji *radialinė* (lot. *radius* – spindulys) simetrija, kada struktūriniai elementai vienodai nutolę nuo centrinio taško ir jo atžvilgiu gali būti rotaciškai perstatinėjami (pvz. kriauklė, gėlės žiedas). Trečiasis simetrijos tipas – *transliacinė* (lot. *translatio* – pernešimas), kurios esmėje glūdi struktūrinio elemento poslinkis išilgai linijos (pvz. medžio lapų išsidėstymas ant šakų ir pan.).

Analogiškus simetrijos tipus galima pastebėti ir muzikoje. Bilateralinės simetrijos pavyzdžiais galėtų būti laiko ar garsų aukščio ašies atžvilgiu inversiškos struktūros (P-I ar P-R): arkos tipo formos, atbulinis kanonas, melodiniai, akordiniai atspindžiai, serijos inversinis pavidalas ir pan. Radialinės simetrijos - rotacija ar struktūrų inversiškumas ir laiko, ir aukščio atžvilgiu (P-RI)¹: izoritmija, retroinversinis kanonas, kvintų ratas, treliai, vibrato, serijos retroinversinis pavidalas ir pan. Transliacinę simetriją atspindėtų poslinkis laiko ar aukščio vektoriaus atžvilgiu: pakartojimas, kanonas, antifonas, sekvencija, paralelinis organumas, foburdonas, transponavimas ir pan. Be to simetrinės struktūros formuojamos ir kitų skambesio parametrų atžvilgiu: tempo, dinamikos, faktūros, tembro, atlikėjų išsidėstymo erdvėje ir kt.

Be abejo, simetrinių struktūrų pavyzdžių galima būtų pateikti žymiai daugiau, įvairiausios jos apraiškos sutinkamos visose be išimties epochose, visų stilių muzikoje. Kadangi kartojimas yra vienas svarbiausių simetrijos aspektų, natūralu, kad minimalistinėje muzikoje, dar vadinamoje ir repetityvine (angl. repeat - kartoti), jos vaidmuo yra labai svarbus. Akustiškai redukuotame minimalistiniame skambesy, grindžiamame pirminėmis struktūromis ir procesais, simetrinės struktūros itin išryškėja ir sutinkamos labai dažnai.

Skirtingi simetriniai formos modeliai šios muzikos atstovų kūryboje nulemti skirtingų kompozicinių technikų. Antai bilateralinio pobūdžio simetrinius formos modelius S. Reicho kūryboje lemia "fazių pasislinkimo" (angl. *phase shifting*) technika². Kompozicijoje "Clapping music" (1972 m., pvz. nr 1) - ją atlieka du atlikėjai delnais plodami ritmą - įmanomi trys ritminių akcentų variantai: a - abu atlikėjai pauzuoja, b - vienas atlikėjas pauzuoja, vienas ploja, c - abu atlikėjai ploja. Šio kūrinio formos simetriškumas išryškėja suskaičiavus ritminius akcentus visose dvylikoje "fazių". Nors kiekvienoje jų "c" ir "a" tipo akcentų skirtumas bei visų trijų akcentų tipų suma pastovi (c - a = 4; a + b + c = 12), simetriškumas atsiskleidžia "fazių" vidinės sandaros variantinėje kaitoje.

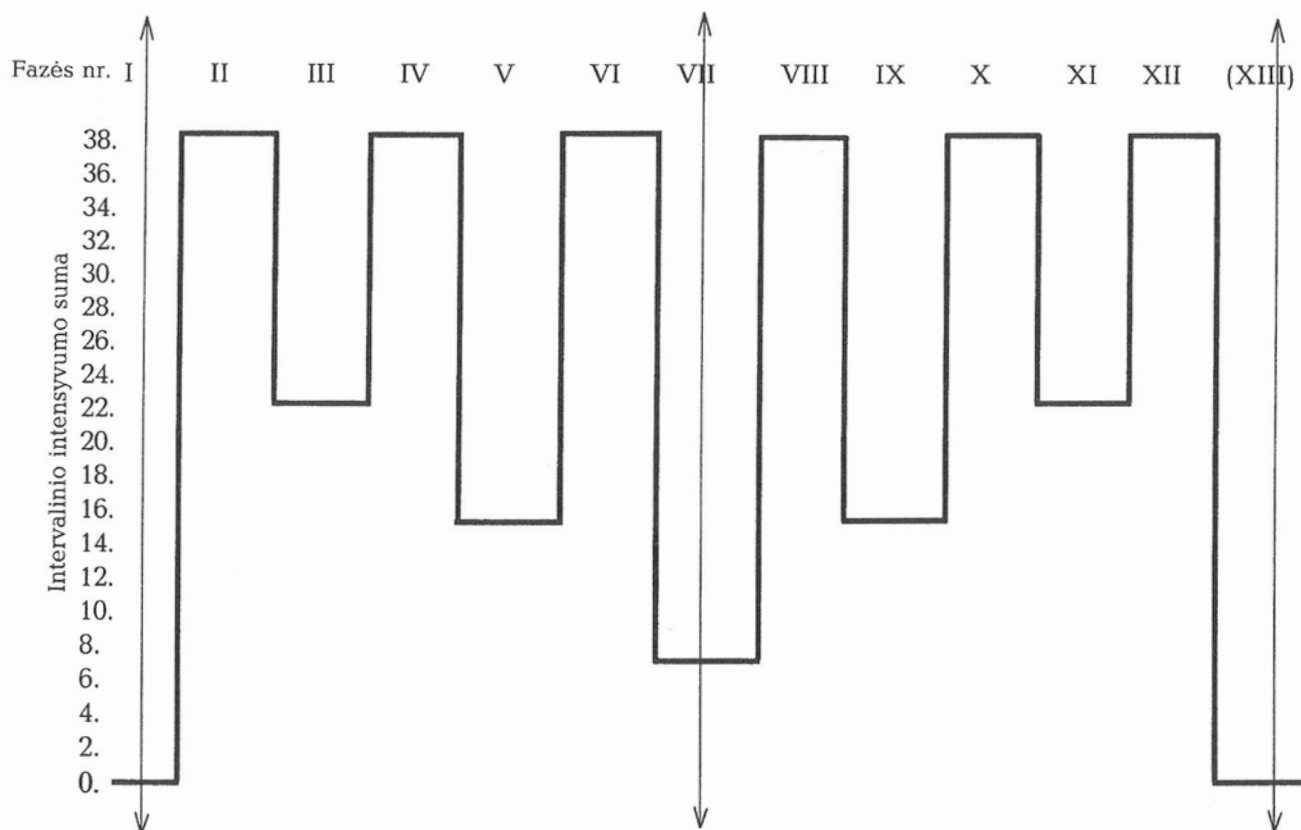
	↑	I	II	III	IV	V	VI	↑	VII	VIII	IX	X	XI	XII	↑	(XIII)
a		4	0	1	2	1	2		0	2	1	2	1	0		(4)
b		0	8	6	4	6	4		8	4	6	4	6	8		(0)
c		8	4	5	6	5	6		4	6	5	6	5	4		(8)
a+b+c		12	12	12	12	12	12		12	12	12	12	12	12		(12)
	↓							↓							↓	

Jei minėtame kūrinyje simetriškumą išryškinome ritminių struktūrų atžvilgiu, tai kitame šio kompozitoriaus kūrinyje "Piano Phase" (1967 m., pvz. nr. 2) dviems fortepijonams bilateralinis simetrinis formos modelis pastebimas harmoninių struktūrų atžvilgiu. Simetriškumas pasireiškia ne tik "fazių" vidinės sandaros, bet ir jų intensyvumų kaitoje. Vidinė "fazės" sandara išreiškiama intervalų seka, intensyvumas - fazę sudarančių intervalų intensyvumų suma. Intervalų intensyvumų gradacija pateikiama šioje lentelėje³:

Intervalas	Intervalų sudarančių pustonių skaičius	Santykinis intervalo intensyvumo laipsnis
gr.1, gr.8	0, 12	0
gr.4, gr.5	5, 7	1
d.3, m.6	4, 8	2
m.3, d.6	3, 9	3
d.2, m.7	2, 10	4
m.2, d.7	1, 11	5
tritonis	6	6

Lygindami kūrinį sudarančias dvylika fazių, pastebėsime, kad dinaminė kūrinio linija proporcingai auga ir silpsta simetriškai didėjant ir mažėjant intensyvumo amplitudei tarp jų:

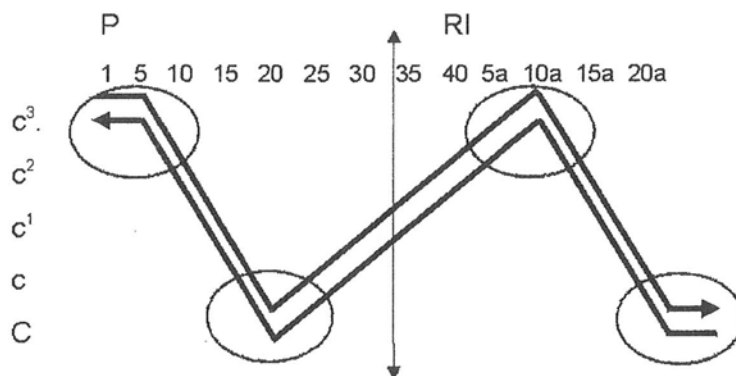
Fazės nr.	intervalų seka	intervalų intensyvumo suma
< I.	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 →
II.	9 2 5 2 1 8 2 9 2 5 8 1	38
III.	10 7 7 7 3 7 10 7 7 7 3 7	22
IV.	2 8 2 9 8 5 9 1 5 2 1 2	38
V.	7 0 3 0 10 0 7 0 3 0 10 0	14
VI.	9 7 5 1 1 2 2 2 2 8 8 9	38
< VII.	0 7 0 7 0 7 0 7 0 7 0 7	6 →
VIII.	2 2 2 2 8 8 9 9 5 5 1 1	38
IX.	10 0 7 0 3 0 10 0 7 0 3 0	14
X.	9 8 5 9 1 5 2 1 2 2 8 2	38
XI.	7 7 3 7 10 7 7 7 7 3 7 7	22
XII.	2 5 2 1 8 2 9 2 5 8 1 9	38
< (XIII.)	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 →



Fazių pasislinkimo technika ne vienintelė minimalistinėje muzikoje, kurios pagalba formuojami simetriniai formos modeliai. Kitą sykį ji gali būti grindžiama išdėstant tonalinius elementus. Pvz., T.Rilley kūrinyje "In C" (1960 m., pvz. nr.3) harmoniniu - funkcinu aspektu pastebima gana tiksli P-RI struktūra – kaip jau minėta atitinkanti 180° posūkio kampo radialinės simetrijos tipą. Šį kūrinį sudaro 53 segmentai, kuriuos nenustatytą skaičių kartų kartoja partitūroje nenurodytais instrumentais grojantys atlikėjai. Į kitą epizodą pereinama laisvai, savo nuožiūra, po to analogiškai vėl į kitą ir taip pamažu išsisklaidoma po partitūrą. Kūrinys baigiasi visiems atlikėjams sugrojus eilės tvarka visus 53 segmentus. Nors galutinis formos variantas kiekvieno atlikimo metu yra vis kitoks, atskiro atlikėjo partija - "kelias" nuo pirmojo iki 53-iojo segmento - griežtai determinuotas ir akivaizdžiai skyla į dvi padalas: 1-28 ir 29-53 segmentus. Atkreiptinas dėmesys į segmentą nr.35, kuris yra nevienalytis ir žymiai ilgesnis nei kiti. Suskaldžius jį 4 subsegmentus gaunamos dvi simetriškos kūrinio "In C" padalos po 28 segmentus. Tai atlikus išryškėja mediantinėmis funkcijomis (III ir VI) pagrįstų segmentų simetrija abiejose kūrinio padalose, bei elementarių harmoninių funkcijų bangavimas (T D III T VI S (T)). Visų kūrinio tonacinių elementų simetrija atrodytų šitaip:

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	C								G							e												
	T								D							III												
A ₁	29	30	31	32	33	34	35a	35b	35c	35d	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
	C															a									F			
	T															VI									S			

Taip pat simetrines struktūras atspindi ir kanoninė technika. Ji charakteringa kai kuriems lietuvių kompozitorių minimalistiniams opusams. Šiuo atžvilgiu pažymėtina R. Mažulio kūryba. Pvz. kūrinyje "Canonus aenigmaticus" (1991 m.) dviems fortepijonams simetrinis formos modelis suformuotas antrojo fortepijono partiją pateikiant kaip retroinversinį pirmojo fortepijono partijos kanoną (pvz. nr.4). Kvartų-kvintų harmonija pagrįstiems kanoniškiems balsams lėtai pentatonine derme leidžiantis ir kylant iš vieno registro į kitą, nuosekliai retėjant ir intensyvėjant ritminiam piešiniui formuojama lėtą bangavimą primenanti simetriška formos struktūra. Žemiau pateikiama registro kaitos apytikslė schema, apskritimais pažymint intensyvesnio ritmo zonas:



Simetriniai modeliai formuojami naudojant ir izoritminius ciklus. Šio straipsnio autoriaus kompozicijoje "Kvintų ratas" (1990 m.) trims smuikams panaudota radialinė simetrija (P-RI). Ji sustiprinama ir vizualiai. Atlikėjai, vienas kitą lenkdami, juda ratu aplink scenoje išdėstytus 12-ka orkestrinių pultų (kiekvienam kvintų rato garsui po vieną) – vienas ketvirtinių ritmu, kitas pusinių, trečias pusinių su tašku. Po tam tikro ratų skaičiaus (pirmasis po šešių, antrasis po trijų, trečiasis po dviejų) atlikėjai sugrįžta į išeities poziciją (pvz. nr.5).

Minimalistiškai kuriančių kompozitorių kūrinuose gausiai paplitę ir transliacinės simetrijos struktūriniai formos modeliai. Antai R. Kabelio kūrinys "Mini-duo" (1991 m.) smuikui ir klavesinui sudarytas iš dviejų padalų, kurių antroji aukščio ir ritmo aspektu yra pirmosios pakartojimas. Be transliacinės simetrijos čia panaudotas ir veidrodinis tembrų atspindys: nuo 255 takto smuiko ir klavesino partijos sukeičiamos vietomis, t.y. tai ką grojo smuikas, dabar groja klavesinas ir atvirkščiai (pvz. nr.6).

N. Valančiūtės kūrinio "Po mirażais" (1989 m., pvz. nr.7) dviems chorams formos struktūra taipogi gali būti aiškintina transliacine simetrija (mikrolygmeny vertikaliniu aspektu kūrinyje skamba tik vienas akordas – G-Gis-gis-ais-h¹-fis¹-h¹-dis², horizontaliniu nuolat katojama aštuntinių ritminė formulė 2♩ - 4♩ - 5♩, makrolygmeny - struktūruojama principu A-A1-A2-A3). Kūrinio struktūrinė schema:

1-8 skaitlinės A [2-4-5] x 25	9-13 skaitlinės A1 [2-4-5] x 12	14-19 skaitlinės A2 [2-4-5] x 15	19-23 skaitlinės A3 [2-4-5] x 15
<i>Palaiapsninis choro balsų įvedimas</i>	<i>1-o ir 2-o chorų "perstatymas"</i>	<i>Palaiapsninis ritminis retinimas(ilginant pauzes) 1-o ir 2-o chorų "perstatymas"</i>	<i>Palaiapsninis ritminis tirštėjimas (pauzes užpilant tęsiamais garsais)</i>

Be transliacinės, čia dar pastebima ir bilateralinės simetrijos bruožų: chorų partijų sukeitimas tarp padalų A-A1 ir A1-A2, faktūrinis retinimas (ilginant pauzes) padaluje A2 ir faktūrinis tirštėjimas (užpildant pauzes tęsiamais garsais) padaluje A3.

Simetrinių formos modelių populiarumą minimalistinėje muzikoje galima būtų motyvuoti keliomis aplinkybėmis. Viena svarbiausių laikytina simetriškų struktūrų atvaizdavimo į save pačią galimybių sąsajos su ostinatinėmis technikomis: kanonine, izoritmine, "fazių pasislinkimo" ir kt. Be to, kaip jau minėta, kartojimas yra vienas svarbiausių tiek simetrijos, tiek minimalistinės muzikos principų (bilateralinė simetrija - "atvirkščias" pakartojimas, radialinė - "pasuktas" pakartojimas, transliacinė simetrija - "paslinktas" pakartojimas). Pažymėtini ir minimalistinės muzikos suvokimo aspektai. Minimalistinei muzikai būdingas kontinualus, tam tikra prasme hipnotinis pastovumas iš dalies yra sąlygotas ir simetrinių struktūrų gausos šio tipo muzikoje.

Šis trumpas tyrimas iš dalies leidžia teigti, kad simetrijos komponavimo principai yra vieni svarbiausių tyrinėjant minimalistinius kūrinius.

Nuorodos

¹ P R I struktūriškai sutampa su radialinės simetrijos operacija 180° kampu. Įmanomi ir kitokio posūkio kampo radialinės simetrijos variantai - 90° , 270° - šiuo atveju laiko ir aukščio koordinatės susikeičia vietomis, pvz., E.Brown'o "December" 1952 m.

² Šį principą, taip pavadintą paties kompozitoriaus, S. Reichas anksčiausiai panaudojo kurdamas muziką magnetofono juostai ("It's gona rain" 1965 m., "Come out" 1966 m. ir kt.). Kelios identiškos muzikinės atkarpos, įrašytos į magnetofono juostas, kartojant skirtingais greičiais palaipsniui išsiskirdavo, o po tam tikro laiko vėl sugrįždavo į sinchroninį skambėjimą. Vėliau šį principą kompozitorius naudojo ir instrumentinėje muzikoje, "fazių pasislinkimą" išgaudamas nuosekliai (keičiant tempą) ar staiga "paslenkant" kartojamus segmentus vienas kito atžvilgiu.

³ Toks intervalinio intensyvumo laipsniavimas grindžiamas akustiniais faktoriais (t.y. intervalo intensyvumas auga didėjant jį sudarančių tonų vidinių garsaelių nesutapimui). Analogišką intervalinės įtampos (sonantiškumo) laipsniavimą pateikia J.Cholopov "Zadanija po harmonii" 1983, Moskva, p. 138.

Pvz. nr.1 S.Reich "Clapping music" (schema)

I
II
III

c c c a c c a c a c c a
b c c b b c b b b b c b
c b c b c b b c a c b b

IV
V
VI

c c b b c c a c b b c a
b c c a c c b b b c b b
c b c b b c b c a c c a

VII
VIII
IX

b c b b c b b c b b c c
c b b a c c a c b c b b
c c b b b c b b b c c a

X
XI
XII

b c c a c b b c a c c b
a b c b b c a c b b c b
c c b b c b b b b c b b

Pvz. nr.2 S.Reich "Piano phase" (schema)

I 0000 0000 0000 **II** 9252 1829 2581 **III** 10777 37107 7737
IV 2829 8591 5212 **V** 7030 10070 30100 **VI** 9751 1222 2889
VII 0707 0707 0707 **VIII** 2222 8899 5511 **IX** 10070 30100 7030
X 9859 1521 2282 **XI** 7737 10777 37107 **XII** 2521 8292 5819

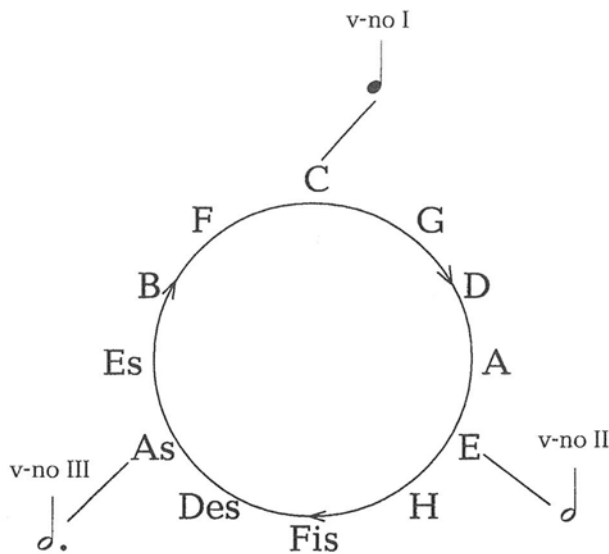
Pvz. nr.3 T.Rilley "In C"

Musical score for 'In C' by Terry Riley, showing measures 1-53. The score is written in treble clef with a key signature of one flat (B-flat). It features several circled annotations: 'A' at measure 1, 'D' at measure 8, 'VI' at measure 42, and 'S' at measure 49. A section labeled 'A1' is circled at measures 29-30. The score is divided into two systems, with the first system containing measures 1-27 and the second system containing measures 28-53.

Pvz. nr.4 R.Mažulis "Canonus aenigmaticus" (pradžia ir pabaiga)

Musical score for 'Canonus aenigmaticus' by R. Mažulis, showing piano parts. The score is written in treble and bass clefs with a key signature of one flat (B-flat). It features a tempo marking of $\text{♩} = 120$. The score is divided into two systems, with the first system containing measures 1-15 and the second system containing measures 16-30. The score includes various rhythmic notations, including triplets and sixteenth notes, and ends with a 'FINE' marking.

Pvz. nr.5 A.Kučinskas "Kvintų ratas"



V-ni 3
V-ni 2
V-ni 3

pc *fff* *sul pont. poco a poco arco* | **Rides**

A
pp *sul pont. poco a poco arco*

A1
f *arco*

A2
simile *tr tr tr tr tr tr tr*

Pvz. nr.6 R.Kabelis "Mini duo"

(1-7 t.)

$\text{♩} = 69$
legato con sordino

Vn
Hps
mp

(255-262 t.)

Hps
Vn

Pvz. nr.7 N.Valančiūtė "Po miražais"

$\text{♩} = 120$

B
Pa - ža - lia - vo pe - lė - siais be - ga -
S
Pa - ža - lia - vo pe - lė - siais be - ga - li - nėj mė - ly - nė - je to - kios švie - sios

Summary**Antanas Kučinskas****Symmetrical models of form in minimalist music**

Form (*forma* lat. – shape, figure) and symmetry (*symetria* lat. – correspondence) are categories which are so fundamental and inseparable. However when one attempts to explain universal qualities of form such as harmony, concord, connections, one way or the other they would be explained through symmetry. Form and symmetry correlate closely with the classical/ancient definition of beauty which claims that only perfectly formed (organized) matter (*formoso* lat. – nice, beautiful) is aesthetically valuable. In this sense symmetry is one of the most fundamental principles of making (forming) order and beauty.

There are several types of symmetry – bilateral, radial and translational – signs of which can be seen without exceptions in all epochs and are represented in all styles of music. Since repetition is one of the most essential elements of symmetry (bilateral symmetry is reverse repetition, radial symmetry – repetition 'revolved' around, translational symmetry – shifted repetition) it is natural that its role in minimalistic music, which is also known as repetitive music, is very important.

Different models of symmetric forms are represented by a variety of compositional techniques. For example, symmetrical form models of bilateral type in the compositions of S.Reich are based on the technique of phase shifting. In the composition 'Clapping music' (1972, example 2) the symmetry is represented by the rhythmical structures, while in 'Piano Phase' it is found in harmonic structures. It might be also present in tonal elements; for example in T.Rilley's composition 'In C' (1960, example 3), from a harmonic-functional aspect a rather precise P-RI structure can be seen, corresponding to a 180 degree radial type symmetry. Symmetrical structures are also represented by the canon technique. In this sense the compositions of the Lithuanian composer R.Mažulis are very remarkable. For example, in his composition 'Canonus Aenigmaticus' for two pianos (1991, example 4), the symmetric form model appears when the second piano plays a retroinversal canon made out of the first piano part. Radial symmetry based on isorhythmic techniques was used by the author of this article in his composition 'Quint Circle' for three violins (1990, example 5). In other minimalistic compositions structural forms of translational symmetry models are also widely spread, e.g. R.Kabelis 'Mini-duo' for violin and piano (1991) or N.Valančiūtė 'Under mirages' for choir.

This short research allows us to state that the principles of symmetry in compositions are essential for analyzing minimalistic compositions.