

# Kompozicijska teorija Milтона Babbitta i analiza "Triju skladbi za klavir" (1947.)

---

**Rebrina, Ana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Academy of Music / Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:116:652754>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-06-24**



*Repository / Repozitorij:*

[Academy of Music University of Zagreb Digital Repository - DRMA](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU - MUZIČKA AKADEMIJA

I. ODSJEK

ANA REBRINA

Kompozicijska teorija Milтона Babbitta i  
analiza *Triju skladbi za klavir* (1947.)

DIPLOMSKI RAD



ZAGREB, 2018.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA  
I. ODSJEK

Kompozicijska teorija Milтона Babbitta i  
analiza *Triju skladbi za klavir* (1947.)

DIPLOMSKI RAD

Mentorica: doc. dr. sc. Sanja Kiš Žuvela

Studentica: Ana Rebrina

Ak. god. 2017./2018.

ZAGREB, 2018.

DIPLOMSKI RAD ODOBRILO MENTORICA

doc. dr. sc. Sanja Kiš Žuvela

---

Potpis

U Zagrebu, 21. lipnja 2018.

Diplomski rad obranjen 3. srpnja 2018. ocjenom \_\_\_\_\_

POVJERENSTVO:

1. red. prof. art. Vjekoslav Nježić, predsjednik \_\_\_\_\_

2. red. prof. art. Krešimir Seletković, član \_\_\_\_\_

3. doc. dr. sc. Sanja Kiš Žuvela, članica (mentorica) \_\_\_\_\_

## SAŽETAK:

Kompozicijska teorija Milтона Babbitta oslanja se na Schönbergove i Weberne postupke te ih proširuje na organizaciju svih parametara glazbe. Korijeni svih inovacija koje je predstavio kroz svoje dugo stvaralaštvo vidljivi su već u ranom opusu. Neke od inovacija predstavljene su u analizi *Triju skladbi za klavir* [*Three Compositions for Piano*], a uključuju teoriju o svekombinatornim heksakordima, predsređivanje građe materijala u potki, organizaciju ritma i ostalih parametara. Prva od *Triju skladbi za klavir* često se spominje u literaturi, više je puta analizirana i često se uzima kao primjer za Babbittove uobičajene kompozicijske postupke. To nije slučaj s drugim dvjema skladbama, o kojima se gotovo uopće nije pisalo. Formalno-tehnička analiza otkriva povezanost i artikulaciju materijala u svakoj skladbi posebno, ali i na razini trostavačne cjeline. Osim materijala i načina njegova predsređenja ova analiza ispituje i druge, slušno prepoznatljive elemente i nastoji ih povezati s formom svake od triju skladbi.

KLJUČNE RIJEČI: Milton Babbitt, *Tri skladbe za klavir*, dodekafonija, serijalna glazba, analiza, percepcija serijalne glazbe

## SUMMARY:

Milton Babbitt's compositional theory is mostly influenced by Schoenberg's and Webern's combinatorial techniques. Babbitt expanded their application to several other parameters of music. The roots of all innovations that he presented throughout his long opus can be recognised already in his early compositions. Some of the innovations are presented in this analysis of *Three Compositions for Piano*: the theory of all-combinatorial hexachords, preorganization of material into arrays, organization of rhythm and other parameters. The first of *Three Compositions for Piano* was often the subject of analyses and other writings, and it is used as an example of Babbitt's typical compositional procedures. This was not the case with other two compositions, which are rarely mentioned in scholarly papers. The present technical analysis discovers connections within each composition and within the three compositions as a cyclic work. Apart from the material and its organization, this analysis also examines other, aurally recognizable elements and attempts to connect them with the formal features of each of the three compositions.

KEYWORDS: Milton Babbitt, *Three Compositions for Piano*, dodecaphony, total serialism, analysis, perception of serial music

## Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Kompozicijska teorija</b> .....	<b>10</b>
2.1 Svekombinatorni heksakordi .....	10
2.2 Derivirani (trikordni) niz .....	12
2.3 Potka .....	14
2.4 Organizacija ritma.....	17
2.5 Organizacija drugih parametara.....	22
2.6 Maksimalna različitost .....	24
2.7 Agregati i otežani agregati .....	24
2.8 Nekoliko riječi o slušanju Babbittove glazbe .....	25
<b>3. Prva skladba iz ciklusa <i>Tri skladbe za klavir</i></b> .....	<b>29</b>
3.1 Osnovni niz .....	29
3.2 Forma .....	30
3.3 Organizacija ostalih parametara.....	33
3.4 Organizacija trajanja i ritma.....	34
<b>4. Druga skladba iz ciklusa <i>Tri skladbe za klavir</i></b> .....	<b>37</b>
4.1 Osnovni niz .....	37
4.2 Sporedni niz .....	38
4.3 Uvodni dio .....	40
4.4 Prvi dio.....	41
4.5 Drugi dio .....	48
4.6 Treći dio .....	50
4.7 Percepcija.....	52
<b>5. Treća skladba iz ciklusa <i>Tri skladbe za klavir</i></b> .....	<b>57</b>
5.1 Prvi dio (dio A) .....	57
5.2 Drugi dio (dio B) i ponavljanje dijela A .....	60

5.3	Treći dio (dio C) .....	62
5.4	Preklapanje dijelova? .....	66
5.5	Zaključak skladbe .....	68
5.6	Percepcija .....	71
<b>6.</b>	<b>Zaključak.....</b>	<b>74</b>
<b>7.</b>	<b>Pojmovnik .....</b>	<b>76</b>
<b>8.</b>	<b>Literatura .....</b>	<b>79</b>

## 1. Uvod

Milton Babbitt ključna je figura u američkoj glazbi, ne samo zbog doprinosa na polju serijalne tehnike, nego i zbog rada na polju elektroničke glazbe te teorije glazbe u smislu definiranja pojmova potrebnih za analizu dvanaestttonske i serijalne glazbe.

Proučavajući Schönbergova i Webernova djela, Babbitt je njihove postupke manipulacije nizom proširio na gotovo sve parametre glazbe. Njegov glazbeni jezik, iako nastao na temeljima bečke škole, ima posebne značajke, potpuno različite od onih u glazbi europskih serijalista. Kao profesor na Princetonu imao je priliku sudjelovati u radu elektroničkog studija *Columbia-Princeton*. Osim što se ondje bavio elektroničkom kompozicijom, Babbitt je ostavio i vodiče za rukovanje napravama u studiju (jer su mu kao matematičaru bili bliski) te tako utjecao na mlađe generacije skladatelja. U brojnim teorijskim radovima objasnio je kompozicijske tehnike majstora bečke škole, definirao ih i imenovao, te tako pridonio naraštajima teoretičara. Tako na prvoj stranici knjige *Struktura atonalitetne glazbe* [*The Structure of Atonal Music*] Forte spominje kako je naziv i pojam *skup klasa visina tona* [*pitch-class set*] potekao od Babbitta. Isto je s pojmom *uobičajeni slijed* (kod Babbitta *normal form*, kod Fortea i dr. *normal order*). Kako ističe Mead, Babbittova ideja bila je povezati ton s brojkom,<sup>1</sup> radi lakšeg manipuliranja dvanaestttonskim operacijama. Članak u kojem je predstavio nove pojmove zove se *Struktura skupova kao kompozicijska odrednica* [*Set Structure as a Compositional Determinant*]. Neki od njih bit će predstavljeni u ovom radu.

Drugo poglavlje ovog rada prikazat će najvažnije aspekte kompozicijske teorije Miliona Babbitta, s posebnim osvrtom na njegov rani opus. Na kraju će se osvrnuti na recepciju i percepciju njegove glazbe. Treće, četvrto i peto poglavlje donijet će detaljnu formalno-tehničku analizu *Triju skladbi za klavir*. Uz to, analiza će se pokušati dovesti u vezu s percepcijom skladbi, na način na koji to vidi (čuje) autorica.

Zanimljivo je promotriti stilove i djela ostalih američkih skladatelja koja su nastala u isto vrijeme (1947./1948). Tadašnji stil u većini slučajeva može se opisati kao populistički, nacionalni, s utjecajima *jazza* i *swinga*. Bernstein piše u tonalitetu s prizvukom *jazza* (koristio se i dvanaestttonskom tehnikom, ali nešto poslije, sedamdesetih

---

<sup>1</sup> Mead 1994: 18



godina). Copland piše *Koncert za klarinet*, s referencama na *swing*<sup>2</sup>. Stravinski je još uvijek u neoklasičkoj fazi stvaralaštva (eksperimentira sa serijalizmom 1950-ih godina). Ives revidira *Sonatu Concord* i daje je u tisak. Cage se bavi prepariranjem klavira. Barber piše *Knoxville*, skladbu koja se možda najviše približila pojmu nacionalne američke glazbe. U svakom slučaju, tridesete i četrdesete godine dvadesetog stoljeća obilježili su populistički trendovi u glazbi (možda zbog Drugoga svjetskog rata). U takvoj klimi Babbitt se isticao, što je jedan od mogućih uzroka njegovoj slabijoj prihvaćenosti. Zanimljivo je da John Cage spominje Babbitta u korespondenciji s Boulezom iz 1950., u kontekstu mladih skladatelja koji djeluju u Americi. Babbitt je do 1950. objavio tek nekoliko skladbi (među kojima i *Tri skladbe za klavir*) te nekoliko članaka i recenzija, koje nisu toliko značajne u usporedbi s kasnijim pisanjima. Cage za Babbitta kaže: „Ovih dana poslušat ću glazbu Milтона Babbitta, koji je najviše pod utjecajem Weberna. Govorio mi je o ritamskim inverzijama. Uzima trajanje i preokreće ga [oko određene osi] (što odgovara oktavi i inverziji intervala). Ali izgleda kao muzikolog“.<sup>3</sup>

Vrijeme nastanka skladbe bilo je burno za Babbitta. Tijekom Drugoga svjetskog rata predaje matematiku, nema vremena za skladanje. Nakon rata provodi nekoliko mjeseci s roditeljima u Missisipiju. Odmak od skladanja i posvećenost matematici nije rezultirala povlačenjem iz glazbe, nego upravo suprotno, sustavnim istraživanjem dvanaesttonske tehnike predstavljene u radu *Uloga strukture skupa u dvanaesttonskom sustavu* [*The Function of the Set Structure in the Twelve-Tone System*]. Po povratku na Princeton, 1946., prijavio je rad kao disertaciju za pristup na novootvoreni doktorski studij muzikologije. Disertacija nije prihvaćena, a Babbitt zbog nepovoljne klime na Princetonu odlazi na dvije godine. Vraća se 1948. godine, kada se promijenila okolina na sveučilištu i postala naklonjenija Babbittu. Upravo u tom razdoblju piše *Tri skladbe za klavir*, posvećene roditeljima. Disertacija mu je prihvaćena 1992., 46 godina nakon prijave, i godinu dana nakon počasnog doktorata, koji mu je također dodijelilo sveučilište Princeton. Tadašnji dekan, Theodore Ziolkowski objasnio je da je Babbittova disertacija „toliko ispred svog vremena da tada nije mogla biti ispravno vrednovana“<sup>4</sup>. *Tri skladbe za klavir* rezultat su tog istraživanja. Kako kaže Rosen, one su dizajnirane kao primjer.<sup>5</sup> Skladba je imala veliki

---

<sup>2</sup> Pollack 2013.

<sup>3</sup> „One of these days I am going to hear the music of Milton Babbitt, who is the most Webernian. He has talked to me about rhythmic inversions. He takes a duration, and he inverts the fraction (corresponding to the octave and interval inversion). But he looks like a musicologist.“ (Boulez i Cage 1993:63).

<sup>4</sup> Barkin, Brody i Crispin 2014.

<sup>5</sup> Rosen 1976: 40.

utjecaj na mlađe skladatelje, toliki da početak skladbe Rosen naziva „manifestom američke glazbe toga vremena“.<sup>6</sup> Jedan je od razloga zbog kojih je skladba bila tako utjecana je to što je ona, prema Perleu, prva skladba u kojoj su organizirane komponente osim visine tona<sup>7</sup>, dvije godine prije Messiaenovih *Modusa vrijednosti i intenziteta* [*Modes de valeurs et d'intensités*].

Analiza skladbe rađena je prema izvedbi Roberta Tauba, koji je izveo većinu Babbittovih klavirskih djela. Izvedbe drugih interpretata rijetkost su, što možda objašnjava i mali broj postojećih analiza skladbe<sup>8</sup> (osobito druge i treće, prva uglavnom služi kao primjer za objašnjavanje kompozicijskih postupaka). Taub spominje kako su *Tri skladbe za klavir* upravo prvo Babbittovo djelo koje je izveo i koje ga je zainteresiralo u toj mjeri da je izveo i gotovo sva kasnija njegova djela za klavir.<sup>9</sup> Jednu od prvih izvedbi *Triju skladbi za klavir* ostvario je Charles Rosen 1952. godine. Prvu skladbu uspoređuje s Schönbergovim op. 25, i možda daje odgovor na pitanje zašto je upravo njoj posvećeno najviše pažnje: ona donosi važne inovacije, sumirane već u prva četiri takta, dok su druge dvije intimnije, nisu tako izravne kao prva.<sup>10</sup>

Radu je priložen i pojmovnik u kojem su definirani pojmovi važni za analizu Babbittove i druge serijalne glazbe.

---

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> Perle 1977: 132, bilješka 13.

<sup>8</sup> Npr. Perle 1977, Mead 1994, Herzfeld-Schild 2009, Antokoletz 2014.

<sup>9</sup> Taub 1986: 28.

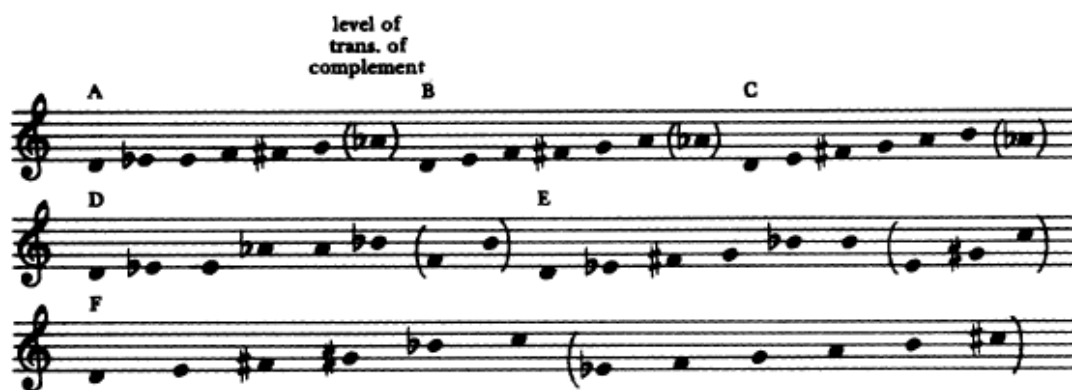
<sup>10</sup> Rosen 1976: 40.

## 2. Kompozicijska teorija

### 2.1 Svekombinatorni heksakordi

Najveći utjecaj na Babbittovu kompozicijsku tehniku izvršilo je proučavanje Schönbergove kombinatorike, koje je među ostalim rezultiralo člankom *Neki aspekti dvanaesttonskog skladanja* [*Some Aspects of Twelve-Tone Composition*]<sup>11</sup>. Schönbergov princip konstrukcije niza (u ranome američkom periodu) baza je za razvoj Babbittove kompozicijske teorije. Schönberg dvanaesttonski niz najčešće generira iz heksakorda koji jednom svojom transformacijom rezultira kromatskim totalom. Babbitt takav heksakord (koji se može upariti s *jednom* svojom transformacijom) naziva polukombinatornim.<sup>12</sup> Isti princip može se primijeniti na razini niza, tako da niz i neka njegova transformacija stvaraju novi kromatski total između drugog heksakorda prvog niza i prvog heksakorda drugog niza. Novi kromatski total Babbitt naziva sekundarnim nizom. Ista dva niza postavljena vertikalno, jedan iznad drugog, činit će dva agregata. Babbitt napominje kako je Schönberg najčešće koristio kombinaciju niza i njegove retrogradne inverzije, a rjeđe kombinaciju niza i inverzije ili niza i retrogradnog oblika.<sup>13</sup>

Prema Babbittu, princip polukombinatornih heksakorda i nizova moguće je proširiti tako da se heksakord ili niz može kombinirati s *bilo kojom* svojom transformacijom. Postoji šest takvih heksakorda, koji služe kao generatori niza. Babbitt te izvore naziva svekombinatornim heksakordima.



Primjer 1: svekombinatorni heksakordi<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Babbitt 1955.

<sup>12</sup> Babbitt 1955: 57.

<sup>13</sup> *Ibid.*

<sup>14</sup> Prema Mead 1984: 319.

Primjer 1 donosi prikaz šest svekombinatornih heksakorda (u zagradama su tonovi na koje se heksakord može transponirati). Heksakordi A, B i C mogu se transponirati na jedan interval – tritonus. Heksakord D može se transponirati na malu tercu<sup>15</sup> i veliku sekstu, heksakord E na veliku sekundu, tritonus i malu septimu. Heksakord F cjelostepena je ljestvica, tako da se može transponirati na šest intervala, odnosno na svaki ton koji nedostaje originalnoj ljestvici. Mead napominje da Babbitt uglavnom ne koristi heksakord F u konstrukciji niza zbog ekstremne intervalske redundantnosti.<sup>16</sup> Svaki od heksakorda zapravo isključuje onaj ton na kojeg se može transponirati. Iz toga proizlazi obilježje mnogih Babbittovih nizova – pojava isključenog tona može sugerirati granicu između dva komplementarna heksakorda unutar agregata,<sup>17</sup> pogotovo u skladbama iz ranog opusa.

heksakord	trikord generator			trikordni par	
A [0,1,2,3,4,5]	[0,1,2]	[0,1,3]	[0,1,4]	[0,2,4]	[0,1,2] + [0,1,5]
					[0,1,3] + [0,1,4]
					[0,1,3] + [0,2,5]
B [0,2,3,4,5,7]	[0,1,3]	[0,2,5]	[0,1,5]	[0,2,4]	[0,1,2] + [0,2,7]
					[0,1,3] + [0,3,7]
					[0,1,4] + [0,2,5]
C [0,2,4,5,7,9]	[0,2,5]	[0,2,7]	[0,3,7]	[0,2,4]	[0,2,7] + [0,1,5]
					[0,2,5] + [0,3,7]
					[0,1,3] + [0,2,5]
D [0,1,2,6,7,8]	[0,1,2]	[0,1,5]	[0,2,7]	[0,1,6]	[0,1,6] + [0,2,6]
E [0,1,4,5,8,9]	[0,1,4]	[0,1,5]	[0,3,7]	[0,4,8]	
F <sup>18</sup> [0,2,4,6,8,d]	[0,2,4]	[0,4,8]	[0,2,6]		

Tablica 1: svekombinatorni heksakordi i njihovi trikordni generatori<sup>19</sup>

<sup>15</sup> Svi intervali navode se uzlazno, osim ako nije drukčije naznačeno u tekstu.

<sup>16</sup> *Ibid.*, 318.

<sup>17</sup> Mead 1994: 25.

<sup>18</sup> Slova *d* i *j* označavaju brojke deset i jedanaest

<sup>19</sup> Mead 1994: 29.

Svaki svekombinatorni heksakord može se generirati iz točno određenih trikorda. Podjela heksakorda na dva trikorda donosi simetriju na još nižoj razini i važno je obilježje Babbittova ranog opusa. Tablica 1 prikazuje svekombinatorne heksakorde i njihove trikordne generatore prema Meadovoj knjizi *Uvod u glazbu Miliona Babbitta* [*Introduction to the Music of Milton Babbitt*]<sup>20</sup>. Heksakord može biti generiran jednim trikordom i nekom njegovom transformacijom ili trikordnim parom. Neki trikordi u kombinaciji sa svojim različitim transformacijama mogu generirati različite heksakorde (poglavlje 2.2, tablica 2). Trikordi su u primjerima, radi lakšeg snalaženja, prikazani u osnovnom slijedu.

Babbitt je značajno proširio primjenu Schönbergovih postupaka. Podjela niza na dva heksakorda ostala je glavno obilježje Babbittove kompozicijske prakse kroz gotovo cijeli njegov opus. Iako proširena i kompleksna, prema Meadovim riječima: „U srcu gotovo svih Babbittovih skladbi ostala je Schoenbergova kombinatorika“.<sup>21</sup>

## 2.2 Derivirani (trikordni) niz

Heksakord nije najmanja cjelina koja derivira niz. U Babbittovu ranom opusu, niz nastaje transformacijama trikorda. Takav niz Babbitt naziva derivirani niz. Pojam definira u članku *Neki aspekti dvanaesttonskog skladanja*.<sup>22</sup> Takav niz može generirati bilo koji trikord, osim smanjenog kvintakorda. Kao primjer Babbitt spominje niz iz Webernova *Koncerta za devet instrumenata* op. 24, uz napomenu da, iako dva trikorda generiraju svekombinatorni heksakord, Webern ne iskorištava njegova svojstva, ne stvara progresije niza kroz agregate i sekundarne nizove, iako mu svojstva niza to dopuštaju.<sup>23</sup> Dok Webern „inzistira na strogo pridržavanju predsređenog redoslijeda“<sup>24</sup>, Babbitt dopušta permutacije trikorda i tonova unutar trikorda, dok je istovremeno materijal međusobno povezan na nekoliko nivoa, kroz agregate i sekundarne nizove.

Način organizacije deriviranog niza – uključivanje svih mogućih transformacija neke jedinice (u ovom slučaju trikorda) – postat će ključna karakteristika Babbittove glazbe. O njoj će biti riječ nešto kasnije, u poglavlju 2.6. Schönbergov i Webernov utjecaj ključni su za Babbittove kompozicijske postupke. Riječima Georga Perlea: „Weberново

---

<sup>20</sup> *Ibid.*, 29.

<sup>21</sup> „At the heart of virtually all of his compositions is Schoenberg's combinatoriality.“ (*Ibid.*, 22).

<sup>22</sup> Babbitt 1995: 59.

<sup>23</sup> *Ibid.*

<sup>24</sup> „Webern [...] insists on a strict adherence to the preestablished order.“ (Perle 1977: 128).

nenarušivo predkompozicijsko uređenje i Schönbergov nenarušivi segmentni sadržaj zadržani su kao početne premise Babbittovih kompozicijskih postupaka.<sup>25</sup>

Babbitt je upotrebljavao one trikorde čije transformacije mogu osigurati simetriju na višoj razini. Kao što je već spomenuto, svaki trikord (osim smanjenog kvintakorda koji ne može generirati niti jedan svekombinatorni heksakord i trikorde [0,1,6] i [0,2,6] koji mogu generirati samo jedan svekombinatorni heksakord) može generirati barem dva tipa svekombinatornih heksakorda. Tablica ovisnosti heksakorda o trikordnim generatorima prikazana je u poglavlju 2.1. Tablica 2 prikazuje sve trikorde i sve heksakorde koje ti trikorde određenom transformacijom mogu generirati.

To znači da se heksakord jednom u skladbi može pojaviti kao jedna kombinacija trikorde, a drugi put kao druga. Takvi postupci česti su u Babbittovoj kompozicijskoj praksi, i ponovno se odnose na glavni princip njegove glazbe: kako isti element prikazati na sve moguće načine. Niz deriviran iz trikorde obilježje je Babbittova ranog opusa. Derivacija niza nije krajnja mogućnost predsređenja građe. Babbitt već u ranom opusu uvodi organiziranu shemu kombinacija niza – potku, o kojoj je riječ u sljedećem poglavlju.

trikord	heksakord	trikord	heksakord
[0,1,2]	A, D	[0,2,5]	B, C
[0,1,3]	A, B	[0,2,6]	F
[0,1,4]	A, E	[0,2,7]	C, D
[0,1,5]	B, D, E	[0,3,6]	ne generira heksakord
[0,1,6]	D	[0,3,7]	C, E
[0,2,4]	A, B, C, F	[0,4,8]	E, F

Tablica 2: trikorde i heksakordi koje mogu generirati<sup>26</sup>

<sup>25</sup> „Webern’s inviolable precompositional ordering and Schoenberg’s inviolable segmental content are both retained as initial premises of Babbitt’s combinatorial procedures.“ (*Ibid.*)

<sup>26</sup> Mead 1994: 29.

### 2.3 Potka

Potka [array] je proizvod poredjenja niza i njegovih transformacija u agregate. Apstraktna struktura u primjeru 2 prikazuje niz i njegove transformacije odabrane tako da svaki redak, stupac i kvadrat čine kromatski total.

Naziv *array* [potka] problematičan je zbog različitih značenja kod različitih autora. Babbitt ga nije upotrebljavao sve do 1973. kada ga je spomenuo u članku *Od Schoenberga* [*Since Schoenberg*]. Joseph Dubiel u prvom od *Tri eseja o Miltonu Babbittu* [*Three Essays on Milton Babbitt*] spominje kako je „teško odrediti kad je [Babbitt] po prvi put upotrijebio naziv potka [array]. Vjerojatno je preuzet iz Winhamova članka *Skladanje s potkama* [*Composition with Arrays*] (*Perspectives of New Music* 9, br. 1 (jesen-zima 1970): 43-67 (također iz *Perspectives on Contemporary Music Theory*, 261-85), ali je adaptiran i nema isto značenje kao kod Winhama.“<sup>27</sup>

The image shows a musical score for 'Potka' (array) consisting of four staves labeled O, R, I9, and RI9. Each staff contains a sequence of notes and accidentals (sharps and flats) arranged in a grid-like structure. The notes are grouped into four vertical columns, each representing a different transformation of the original sequence. The first column contains the original sequence, and the subsequent columns show transpositions and other transformations. The notes are connected by horizontal lines, and the entire score is enclosed in a large rectangular frame.

Primjer 2: potka<sup>28</sup>

Naziv upotrebljava i Westergaard u članku *Prema dvanaesttonskoj polifoniji* [*Toward a Twelve Tone Polyphony*]<sup>29</sup> gdje označava matricu dvanaesttonskog niza i svih njegovih transpozicija. Dubiel u istoj bilješci napominje kako se Babbitt opire korištenju naziva, upravo zbog nejasnog značenja, ali istodobno ne predlaže alternativni naziv.

<sup>27</sup> „The first use of the term „array“ is hard to pin down. It is presumably adopted from Godfrey Winham, „Composition with Arrays,“ *Perspectives of New Music* 9, no. 1 (Fall-Winter 1970): 43-67 (also in *Perspectives on Contemporary Music Theory*, 261-85), though not with the range of application it has there.“ (Dubiel 1990: 252, bilješka 21).

<sup>28</sup> Prilagođeno prema Mead 1994: 26, primjer 1.8.

<sup>29</sup> Westergaard 1966: 101.

Redak potke, kao kompozicijski neinterpretirani prikaz niza, naziva se *nît* [potke]. Termin *nît* [*lyne*] prvi je upotrijebio Michael Kassler<sup>30</sup>. Uveo je taj termin (*lyne*, neostvareni niz), kako bi se razlikovao od termina *linija* [*line*] (linearno određeni niz ostvaren u skladbi). Babbitt je spomenuo naziv *nît* u članku iz 1976.: „...agregati, koji, zato što se mogu interpretirati kao djelomično određeni samo na onom kompozicijskom nivou gdje je niz (za ovo mi se sviđa Kasslerova riječ za kompozicijski neinterpretiran linearni redosljed) definiran kao *nît*, više su od pukih simbola mog vječnog nastojanja za napredovanjem skladbe kroz vrijeme...”<sup>31</sup>

U nizu deriviranom iz jednog trikorda transformacije će biti ograničene (kao u nizu u drugoj od *Tri skladbe za klavir*). Trikordni niz gradi trikordnu potku, koju Babbitt najčešće organizira tako da su druga dva bloka retrogradna u odnosu na prva dva (kao u primjeru 21). To zapravo znači da potka nije ništa drugo no prikaz istog trikorda i njegovih triju transformacija. Takva kompleksna organizacija ponovno je tek izlaganje istog materijala na što više različitih načina, uz pridržavanje okvira kromatskog totala. Trikordna je potka simetrična, budući da sadržava simetričnu podjelu niza – četiri puta trikord. Simetrična potka obilježje je Babbittova prvog kompozicijskog perioda u kojem „istražuje mogućnosti svojstvene trikordnoj potki i njenim jednostavnim proširenjima.”<sup>32</sup>

Vrlo je važno ponovno napomenuti da se poredak visina tonova unutar segmenta potke može mijenjati. U trikordnoj potki taj je segment trikord. Permutacije unutar trikorda ne narušavaju cjelokupnu organizaciju potke. Upravo čvrsta unutarnja struktura skladbe – potka, omogućuje Babbittu komponiranje promjenjivih detalja na površini. Te raznolikosti donose ekspresiju kakvu se ne može naći u sličnim primjerima serijalne glazbe (npr. Boulezovim *Strukturama*).

U kasnijem opusu Babbitt počinje mijenjati segmentaciju niti potke. Simetrične segmente mijenja na način da jednom segmentu oduzme dio i priključi ga drugom segmentu. Tako dobiva nepravilnu segmentaciju, prikazanu u primjeru 3.

Ovaj prvi iskorak od simetrične potke doveo je u kasnom opusu do potke u kojoj se svi segmenti razlikuju veličinom, odnosno svaki agregat ima jedinstvenu podjelu. Takva

---

<sup>30</sup> Kassler 1967: 14, bilješka 20.

<sup>31</sup> „...aggregates, which, because they are interpretable as partially ordered just at that compositional level where 'set' lynes (for this I like Kassler's word for compositionally as yet uninterpreted linear orderings) are the sole defined lynes, are more than mere symbols of my eternal concern with the musical composition's accruing progress in time...” (Babbitt 1976: 8).

<sup>32</sup> „...[first period of composition] was spent exploring the possibilities inherent in the trichordal array and its simple extensions.” (Mead 1994: 28).



potka naziva se svesegmentirana potka. Dvanaesttanski niz može se segmentirati na sedamdeset i sedam različitih načina, u rasponu od jednog segmenta od dvanaest tonova do dvanaest segmenata od jednog tona. U kasnom opusu istim sustavom organizira se čak i ritam.

The image shows a musical score with four staves. The first staff is a treble clef with a single note. The second staff is a treble clef with a sequence of notes. The third staff is a treble clef with a sequence of notes. The fourth staff is a treble clef with a sequence of notes. Below the staves, there are four rhythmic markings: 53<sup>2</sup> 1, 53<sup>2</sup> 1, 43<sup>2</sup> 2, and 43<sup>2</sup> 2. Dashed lines connect notes across staves, indicating relationships between them.

Primjer 3: nesimetrična segmentacija potke<sup>33</sup>

Nakon trikorodne i svesegmentirane potke, Babbittov kasni opus obilježen je korištenjem superpotke [*superarray*], kako je naziva Mead.<sup>34</sup> To je struktura nadređena manjim potkama, odnosno jednoj potki i njenim transformacijama smještenim u veću kontrapunktnu mrežu. Babbitt ju je po prvi put upotrijebio u skladbi *Relata I*. Bitno je naglasiti da se u skladbi mogu ili potpuno ili djelomično iscrpiti mogućnosti potke.<sup>35</sup> To ostaje prepušteno skladateljevu odabiru. Da tomu nije tako, vjerojatno bi sve skladbe bile iste i odvijale se na isti način.

<sup>33</sup> Obične brojke označavaju broj tonova u segmentu, a brojka u eksponentu označava broj jednakih segmenata (npr. 53<sup>2</sup>1 znači da se dvanaesttanski niz sastoji od jednog segmenta od pet tonova, dva segmenta od tri tona, i jednog od jednog tona). Prilagođeno iz Mead 1994: 31, primjer 1.13.

<sup>34</sup> *Ibid.*, 37.

<sup>35</sup> Bernstein 2017, str. 247.

## 2.4 Organizacija ritma

Već u ranom opusu kod Babbitta se javlja ideja prenošenja zakonitosti dvanaesttonskog niza u domenu ritma. Tek 1962. piše članak *Dvanaesttonska ritamska struktura i elektronički medij* [*Twelve-Tone Rhythmic Structure and the Electronic Medium*] u kojem pojašnjava ideju uređivanja ritma i trajanja, iako istu praksu koristi u skladbama cijelo desetljeće prije (*Tri skladbe za klavir*, 1947.; *Skladba za četiri instrumenta* [*Composition for Four Instruments*], 1948.).

Meadovim riječima, u ranom opusu Babbitt eksperimentira s načinima organizacije ritma i trajanja.<sup>36</sup> Dva načina opisana su u poglavlju 3.4, u prvoj od tri skladbe za klavir. Prvi od njih, četveročlani ritamski niz koji organizira nastupe tonova neodređenog trajanja (vrijednosti), modificiran je već u sljedećem djelu, *Skladbi za četiri instrumenta*. Drugi način, organizacija trajanja, također prisutan u prvoj skladbi, ostat će važan princip organizacije ritamskog sustava do kraja Babbittova opusa.



Primjer 4a: niz iz *Drugoga gudačkog kvarteta*<sup>37</sup>



Primjer 4b: osnovni niz trajanja i treća transpozicija<sup>38</sup>

Niz trajanja [*durational row*]<sup>39</sup> u prvim je skladbama, kako je već navedeno, imao četiri člana. U nešto kasnijim skladbama (npr. *Drugi gudački kvartet*), Babbitt je proširio

<sup>36</sup> Mead 1994: 38.

<sup>37</sup> Adaptirano prema Mead 1994: 43, primjer 1.22.

<sup>38</sup> Adaptirano prema Mead 1994: 43, primjer 1.22.

niz trajanja do dvanaest članova. Postupak je jednostavan: odredio je jedinicu trajanja (npr. tridesetdruginka), odabrao visinu tona koja će imati vrijednost jedan (jedna tridesetdruginka), zatim je svaki sljedeći ton kromatske ljestvice proširio jednom jedinicom trajanja. Na primjer, ako u nekom nizu ton *c* traje tridesetdruginku, *cis* će (bez obzira na kojem se mjestu u nizu nalazio) trajati šesnaestinku. Pri tome se pauze koje slijede iza nekoga tona ubrajaju u njegovo trajanje. U transpoziciji ton određene visine zadržava trajanje koje mu je dodijeljeno u osnovnom obliku niza. Prema Meadu, to predstavlja ozbiljan problem u prepoznavanju ritamskog niza, budući da se trajanja (odnosno ritam) ne percipiraju na isti način kao visine tona.<sup>40</sup> Intervalima između tonova (koji daju konturu nizu i mogu se prepoznati u transpoziciji<sup>41</sup>) u ritmu je analogna razlika između trajanja sukcesivnih tonova. Kako se permutacijom visina tonova mijenjaju razlike u trajanju, transpozicija se ne može povezati s osnovnim oblikom. Isti problem javlja se kod transformacija niza visina tonova. Navedeni problem prikazan je u primjerima 4a i 4b na nizu visina i trajanja tonova iz *Drugoga gudačkog kvarteta*.

To je navelo Babbitta na daljnje istraživanje mogućnosti povezivanja dvanaesttonskog niza i ritamske strukture. Određivanjem točne pozicije, odnosno nastupa tona unutar takta, riješio je problem nejedinstvene ritamske strukture. Podijelio je takt na dvanaest jednakih trajanja (ako je mjera dvočetvrtinska, jedinica podjele jedna je šesnaestinka unutar šesnaestinske triole, ako je mjera tročetvrtinska, jedinica je šesnaestinka itd.). Podjela takta na fiksirana mjesta nastupa određene jedinice naziva se modul (primjer 5). Takav sustav nazvao je *sustavom položaja u vremenu* [*time point*].



Primjer 5: moduli u dvočetvrtinskoj mjeri<sup>42</sup>

Moduli u ritamskoj strukturi analogni su kromatskoj ljestvici u intervalskoj strukturi. Rezultat korištenja modula je da se u transpozicijama dvanaesttonskog niza čuva ritamska struktura, iako je možda pomaknuta u metru. Razliku između dva načina

<sup>39</sup> U engleskom su jeziku nazivi *set* i *row* sinonimi. Babbitt upotrebljava naziv *set*, dok Mead, objašnjavajući Babbittovu teoriju, rabi naziv *row*.

<sup>40</sup> *Ibid.*, 39-44.

<sup>41</sup> Prema nekim drugim autorima, za percepciju su problematične i transformacije niza visina tona. O tome u poglavlju 2.8.

<sup>42</sup> Mead 1987: 183, primjer 1; potrebno je pripaziti na brojke u nizu trajanja, određene 1-12, i one u modulu: 0-11.



U transformacijama niza osigurana je analogija između organizacije visine tona i ritma jer određena visina tona, iako transformacijom niza mijenja svoju poziciju u nizu, nastupa na točno određenom mjestu u taktu. Primjer 8 prikazuje ritamski niz i njegove transformacije.

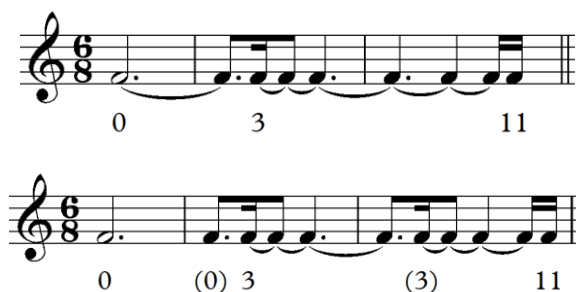
Svi postupci primjenjivi na domenu visine tona, uvođenjem modula omogućeni su i u domeni ritma. Tako Babbitt analogno postupcima u dvanaesttotskom nizu, kreira ritamske agregate ili sekundarni ritamski niz, odnosno ritamsku potku. Da bi obogatio potencijalno nezanimljivu ritamsku strukturu, Babbitt dopušta ponavljanje iste pozicije u modulu prije nastupa sljedeće. Takav postupak analogan je ponavljanju tonova u tonskoj domeni i opisan je u članku *Dvanaesttotska ritamska struktura i elektronički medij*.<sup>44</sup> Pojednostavljeni prikaz vidi se u primjerima 9a, 9b i 9c.



Primjer 9a: moduli šestosminske mjere



Primjer 9b: dvanaesttotski niz i njegova transpozicija u trajanje



Primjer 9c: mogućnosti obogaćenja ritamske strukture u sustavu položaja u vremenu prema Babbittu<sup>45</sup>

<sup>44</sup> Babbitt 1962: 64, primjer 7a i b.

<sup>45</sup> Pojednostavljeni prikaz prema Babbitt 1962: 64, primjer 7a i b.

Radi jasnijeg prikaza, Babbittovu primjeru (9c) dodane su dvije sheme. Prva (primjer 9a) pokazuje module šestosminke mjere. U prvom retku druge sheme (primjer 9b) prikazan je dvanaesttonski niz, dok se u drugome retku prikazuje najjednostavniji način njegove transpozicije u trajanje, odnosno ritam. Babbitt zatim prikazuje nekoliko načina prebacivanja niza u ritamsku domenu. Iz primjera 9c (koji obuhvaća samo dio niza iz primjera 9b) vidljivo je da trajanje ritamskog niza nije određeno (skladatelj može produžiti prvi nastup u modulu do odmah sljedećeg nastupa u modulu, ili između njih ubaciti cijeli takt). U drugom retku prikazano je ponavljanje nastupa tona na istom modulu.

Međutim, koliko god je Babbitt uspješno povezo domenu tonskoga prostora i vremena, ostaje pitanje percepcije te povezanosti. Razlog zbog kojeg se niz dijeli na dvanaest dijelova, a to je dvanaest različitih tonova kromatskog totala, neupotrebljiv je u domeni ritma. Ritam, odnosno vremenska domena, mogao bi se organizirati bilo kojim brojem. To je primijetio i sam Babbitt kada kaže: „...pretpostavka o ‘dvanaest’ mjesta u vremenu proizašla je proizvoljno iz dvanaesttonskog sustava. Očito je da je sustav položaja u vremenu primjenjiv na bilo koji broj elemenata i bio je kompozicijski primijenjen na manji broj...“<sup>46</sup>

Mead navodi da „duboke perceptivne razlike između dviju domena čine svako na prvi pogled jednostavno pretvaranje [jednog sustava u drugi] više numerološki negoli kompozicijski čin.“<sup>47</sup>

Babbitt ipak ovakav postupak opravdava željom za što dubljim povezivanjem dvaju sustava. Kako ističe Meyer, percepcija tih dviju domena potpuno je različita. Iako, kako je već navedeno, organizacija ritma nema nikakve veze s brojem dvanaest, nema razloga zašto ta dva sustava (visina i trajanje) ne bi bila povezana, ili zašto jedan ne bi proizlazio iz drugog, čak i ako je dodjela broja dvanaest ritamskoj domeni proizvoljna. Problem leži u činjenici što su analogni sustavi, a ne njihova realizacija u skladbi. To je zato što su „vremenski događaji potpuno relacijski, dok su visine tonova i relacijske i pojavne.“<sup>48</sup> Drugim riječima, transformacije u domeni ritma ne mogu se povezati s originalnim uzorkom. Transformacija originala u domeni ritma doživljava se kao potpuno novi

---

<sup>46</sup> „...the assumption of 'twelve' time points is an arbitrary derivative of the pitch system. Obviously, the time point system is applicable to any number of set elements, and has been applied compositionally to a smaller number...“ (*Ibid.*, 72).

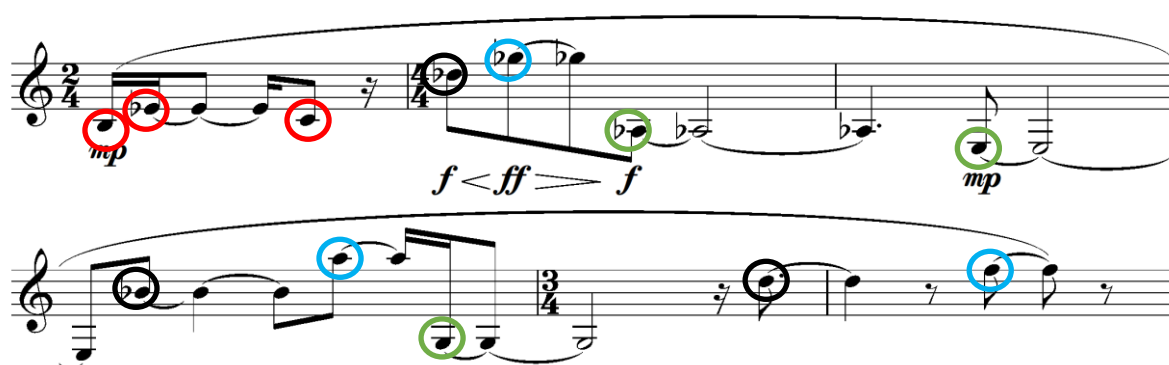
<sup>47</sup> „...profound perceptual differences between the two domains makes any simple translation seem at first blush more an act of numerology than composition.“ (Mead 1994: 48).

<sup>48</sup> Meyer 1967: 250.

dogadjaj. Vrijeme teče samo u jednom smjeru i ne može teći retrogradno<sup>49</sup>. Stoga se postavlja pitanje ima li organizacija ritma smisla. Kao dodatni argument protiv serijalizacije ritma Meyer spominje izvedbu, u kojoj izvođači često odstupaju od zapisa.<sup>50</sup> Ako je u transformaciji originalnog ritma prisutno i najmanje odstupanje, ponovno će se transformacija doživjeti kao potpuno novi ritam, bez poveznica s originalom. Moglo bi se zaključiti kako serijalizaciju ritma perceptivno nije moguće potvrditi, kao ni jedinstvo između visine i trajanja koje postoji samo „na papiru“,<sup>51</sup> međutim, može se opravdati jednostavno kao ideja – isti tretman i povezivanje svih parametara skladbe.

## 2.5 Organizacija drugih parametara

Nakon što je osmišljena potka, idući kompozicijski korak je projiciranje nizova proizašlih iz potke na površinu skladbe. Kako navodi Mead, najčešće se organiziraju aspekti skladbe poput registracije, instrumentacije i artikulacije (npr. *arco*, *pizzicato*,...).<sup>52</sup>



Primjer 10: dionica klarineta iz *Skladbe za četiri instrumenta*. Bojama su označena četiri registra u kojima klarinet donosi po jednu verziju niza.<sup>53</sup>

Jedno od najvažnijih obilježja Babbittove glazbe je serijalizacija registara. U članku *Odgovori: prva aproksimacija [Responses: A First Aproximation]* Babbitt opisuje kako je svirajući klarinet u djetinjstvu shvatio kako jedan instrument može donijeti više melodija

<sup>49</sup> *Ibid.*

<sup>50</sup> *Ibid.*, 252.

<sup>51</sup> Gligo 1987: 64.

<sup>52</sup> Mead 1984: 315.

<sup>53</sup> Prilagođeno iz Riker 2018: 14.

istovremeno kroz različite registre.<sup>54</sup> Već u ranom opusu iskoristio je tu spoznaju „skrivanjem“ niza u registre. U jednom od svojih predavanja<sup>55</sup> spominje kako je njegova namjera rasporediti povezane elemente u nekoliko dimenzija. Osim druge i treće skladbe za klavir, o kojima će biti govora kasnije, dobar je primjer primjene takvoga postupka dionica klarineta iz *Skladbe za četiri instrumenta*. Klarinet donosi četiri verzije niza u četiri različita registra i tako stvara nešto što bi se moglo nazvati latentno četveroglasje (primjer 10). Dubiel govori kako bi se sastav *Skladbe za četiri instrumenta* prije mogao nazvati ansamblom nego kvartetom jer svaki od četiri instrumenta donosi nekoliko kontrapunktnih linija.<sup>56</sup>

U komornim djelima organizirana je i instrumentacija. To znači da će svaka dionica imati unaprijed određeni plan nastupa, prema kojem će izlagati određeni materijal (neku od mnogih verzija potke). Plan je drukčiji u svakoj skladbi. Kod superpotki u kasnim skladbama svakoj od potki Babbitt često dodijeli manji ansambl unutar većeg, kao što je to slučaj u skladbi *Ars combinatoria* za orkestar. U svim slučajevima promjena instrumentacije označava početak novog dijela.

Osim podjelom na registre koja omogućuje izlaganje više nizova u isto vrijeme, Babbitt na isti način manipulira artikulacijama. U *Trećemu gudačkom kvartetu* svaki instrument iznosi po jedan sloj *arco* i po jedan *pizzicato*.<sup>57</sup> Kad se u to uključi i podjela na registre, mogućnosti su naglo povećane. Zato ipak fiksira neke elemente, koji u svim mogućim promjenama i varijacijama ostaju isti. Često je to povezanost između dviju sastavnica, na primjer dinamike i registra, kao što je to slučaj u drugoj od *Triju skladbi za klavir*. U skladbi *Solo Requiem* za sopran i dva klavira povezo je oblike zamjenice „ja“ s različitim dinamikama: *me – piano; I – mezzopiano; I? – mezzoforte*.<sup>58</sup>

Svi nabrojani postupci i inovacije služe jednoj zajedničkoj svrsi: predstaviti isti materijal, istu jezgru, na što više različitih načina. U središtu je uvijek potka, apstraktna organizacija, čije se niti svaki put drukčije realiziraju u skladbi. To dovodi do ključnog principa Babbittove glazbe, koji se nije promijenio kroz cijeli njegov dugi opus: maksimalne različitosti, o kojoj će biti govora u sljedećem poglavlju.

---

<sup>54</sup> Babbitt 1976: 4.

<sup>55</sup> Babbitt 1983: 21.

<sup>56</sup> Dubiel 1992: 82.

<sup>57</sup> *Ibid.*: 83.

<sup>58</sup> Dubiel 1991: 103.



## 2.6 Maksimalna različitost

Maksimalna različitost temeljni je princip Babbittovih skladbi. Odnosi se na zamisao prikazivanja istog materijala ili ideje na što više različitih načina. Princip je prisutan već u ranom opusu, što je vidljivo iz analiza u nastavku ovoga rada. Ideja potke nastala je kao realizacija istog principa – prikazati isti niz na što više različitih načina, a da osnova ostane ista (npr. primjer 21 – prikazana potka nudi nekoliko načina izlaganja niza u skladbi: redak, stupac, kvadrat, i dodatne mogućnosti permutacije unutar trikorda). Sve kasnije inovacije u kompozicijskim postupcima rezultat su primjene istog principa. Od početne ideje prikaza istog niza na različite načine, u svojem je srednjem i kasnom opusu Babbitt proširio istu ideju na gotovo sve sastavnice glazbe.<sup>59</sup> Naravno, u postupku realizacije principa postoje određena ograničenja, a ona se odnose na pravila dvanaesttonske tehnike.

Za analizu to znači da nije jednostavno odrediti osnovni niz, pogotovo u komornim ili orkestralnim skladbama u kojima se stvari dodatno kompliciraju. Dubiel spominje kako je svaki od nekoliko analitičara koji su se bavili Babbittovom *Skladbom za četiri instrumenta* izvukao različiti niz kao osnovni.<sup>60</sup> Nijedan od njih nije bio niz kojim se Babbitt doista poslužio. Materijal je toliko povezan da se može analizirati na nekoliko načina. Babbitt u komornim djelima često na početku skriva niz kroz registre, da bi ga otkrio linearno u jednom instrumentu na vrhuncu skladbe.

## 2.7 Agregati i otežani agregati

Agregat u Babbittovoj glazbi predstavlja vertikalno povezivanje segmenata (heksakorda, tetrakorda, trikorda...) tako da segmenti postavljeni jedan ispod drugoga daju kromatski total. Kao što će biti vidljivo nešto kasnije u analizama, tvorba agregata Babbittov je uobičajeni način artikulacije materijala: svaka dionica izlaže niz, a dionice postavljene vertikalno tvore agregate. Po jedan niz u dvjema dionicama dat će dva agregata. U ranom opusu agregati su nastajali simetričnom podjelom niza u trikorde, tetrakorde ili heksakorde.

U kasnijem opusu Babbitt dolazi do ideje provođenja standardnih dvanaesttonskih postupaka na potku kao cjelinu, ne samo na njezine članove. Kod retrogradnog oblika ne nastaje problem jer se tada ista organizacija samo izlaže u drugom smjeru. Problem nastaje

---

<sup>59</sup> Mead 1994: 20.

<sup>60</sup> Dubiel 1990: 252, bilješka 29.

kod inverzije (prema tome i retrogradne inverzije) zato što svaki heksakordni par unutar potke ima različitu os inverzije. Zbog toga nije moguće obrnuti cijelu potku oko iste osi, nego se svaka nit potke okreće oko različite osi, da bi se sadržaj niza sačuvao (npr. jedna nit bit će I1, druga I4...). U tom slučaju segmenti potke u inverziji ne čine nužno agregate s nitima originalne potke. Konkretno, u skladbi to znači da agregati neće biti potpuni ili će se tonovi pojedine visine ponoviti. Takvi agregati, koji nastaju od niti originalne potke i potke u inverziji, zovu se *otežani agregati* [*weighed aggregates*]. Prvo je djelo u kojem je primijenjen takav postupak *Četvrti gudački kvartet*, čija je prva polovica prezentacija potke i njezina retrogradnog oblika, dok je drugi dio inverzija potke. Otežani agregati pružaju mogućnost sasvim drukčije i neočekivane površine skladbe, ponajviše zahvaljujući posebnostim načinima ponavljanja tonova.

## 2.8 Nekoliko riječi o slušanju Babbittove glazbe

Kod dvanaesttonske i serijalne glazbe uvijek se postavlja pitanje: mogu li se svi ti postupci čuti? Babbitt je na to pitanje imao spreman odgovor: „Naravno da se mogu čuti, ali nije stvar u slušanju. Stvar je u načinu na koji se [ono što se čulo] promišlja glazbenim umom, koncipira i shvaća.“<sup>61</sup>

Ipak, slušno prepoznavanje veza između materijala u Babbittovoj glazbi zahtijevalo bi posebne sposobnosti, koje rijetki posjeduju.<sup>62</sup> Joseph Straus objavio je zanimljivu analizu Babbittova *Drugoga gudačkog kvarteta* koja se bavila načinom na kojeg se mogu čuti veze između glazbenog materijala. Sastavnice koje su se pokazale lakše uhvatljivima su kontura (gore – dolje), dinamika (glasno – tiho), registar (visoko – nisko), artikulacija (*staccato* – *legato*) i ritam (dugo – kratko).<sup>63</sup> Sekundarni elementi određuju konturu na koju se sluh može osloniti (isti slučaj je u analizi *Tri skladbe za klavir* u nastavku). Straus je sa svojim studentima slušao kvartet tako da bi im prvo ukazao na neke značajke (npr. smjer kretanja, ili kombinaciju instrumenata), koje bi uspjeli prepoznati kada se jave kasnije u skladbi (ali ne zbog prepoznavanja npr. retrogradne inverzije osnovnog niza, nego zbog prepoznavanja istog smjera kretanja ili iste kombinacije instrumenata). U svakom slučaju, postoje elementi na koje se sluh može osloniti, ali njihovo prepoznavanje

---

<sup>61</sup> „Of course you can hear it, but it's not a matter of hearing. It's the matter of the way you think it through conceptually with your musical mind; it's a matter of how you conceptualize, how you conceive it.“ (Babbitt, u Straus 1986: 10).

<sup>62</sup> *Ibid.*

<sup>63</sup> *Ibid.*, 11.

uključuje kao prvo veći broj slušanja (kao što je to slučaj kod Strausa) ali i *trud*. To je jedna sasvim različita kategorija slušanja od one na koju smo navikli. U slučaju ovako kompleksne glazbe ne postoje poznati obrasci pomoću kojih se možemo orijentirati, i nismo joj dovoljno izloženi pasivno. Vjerojatno je točna Meyerova tvrdnja da će serijalna glazba predstavljati slušni izazov za većinu slušatelja sve dok ne postane (ako ikada postane) dio pasivnog iskustva kojem smo izloženi u djetinjstvu.<sup>64</sup> Zato slušanje takve glazbe zahtijeva trud. Poteškoće se ponovno nalaze u činjenici da je stil svakog skladatelja različit, čak se razlikuju stilovi unutar opusa jednog skladatelja.<sup>65</sup> To znači da bi slušatelj trebao razviti poseban način slušanja za Babbitta, poseban za Bouleza,... i još k tome trebao bi poznavati skladbu tako da zna *što* treba slušati. Što se tiče slušanja Babbitta, stvar je nešto lakša budući da se osnovni principi opisani u prethodnim poglavljima nisu mijenjali kroz opus. Iako je kompozicijska tehnika postala kompleksnija, uglavnom se inovacije nisu realizirale uvođenjem novog principa, nego su samo obogatile stari. Tako se Babbittov stil ipak može prepoznati – iako svaka skladba ima drukčiju površinu, način na kojeg je ta površina nastala uvijek je isti.

Za povezivanje elemenata na površini skladbe, koji će u svakoj skladbi biti drukčiji, potrebno je poznavanje i *upoznavanje* skladbe. Na tu činjenicu aludira sam Babbitt u kontraverznom članku *Koga briga slušate li?* [*Who Cares if You Listen?*]: „... strukturne karakteristike nekog djela u većoj su mjeri individualne, a u manjoj predstavljaju generalne karakteristike. To se posebno odnosi na principe povezanosti, o kojima ovisi osjećaj kontinuiteta, za koje je više vjerojatno da će se razviti u tijeku djela nego da će se moći pretpostaviti iz generalnih karakteristika.“<sup>66</sup>

Napredna glazba, kako ju naziva Babbitt, zahtijeva naprednog slušatelja. Stanje u suvremenoj glazbi uspoređuje sa stanjem u suvremenoj znanosti: prošlo je vrijeme kada je prosječno obrazovan čovjek mogao bez posebne pripreme ili proučavanja razumjeti najnovije znanstvene teze, tako se bez proučavanja ne može razumjeti ni suvremena glazba.<sup>67</sup> Meyer takve Babbittove navode tumači kao pretpostavku da je za razumijevanje suvremene, „napredne“ glazbe, potrebno poznavanje i otkrivanje pravila koja su oblikovala

---

<sup>64</sup> Meyer 1967: 275.

<sup>65</sup> *Ibid.*, 279.

<sup>66</sup> „... the structural characteristics of a given work are less representative of a general class of characteristics than they are unique to the individual work itself. Particularly, principles of relatedness, upon which depends immediate coherence of continuity, are more likely to evolve in the course of the work than to be derived from generalized assumptions.“ (Babbitt 1958: 39). Članak je autor naslovio *The Composer as Specialist*. Urednik časopisa bez Babbittova je znanja promijenio naslov.

<sup>67</sup> *Ibid.*, 40.

skladbu. Takav stav (usporedbu suvremene glazbe sa znanošću) kritizira i navodi tri razloga zašto to nije tako: medij glazbe nisu riječi i simboli na papiru, kao što je to slučaj npr. u matematici, medij glazbe je zvuk, stoga se glazba može spoznati jedino kroz zvuk, ne kroz simbol; znanstvenik proučava predmet i stvara pravila, ali predmet proučavanja nije stvorio on, kao što skladatelj stvara skladbu – a time i svijet koji nije otprije poznat; to se nadovezuje na treći razlog, a to je da znanost podrazumijeva relativno stabilno (i uvijek isto) okruženje, za koje bi ekvivalent u glazbi mogao biti stil, koji u „naprednoj“ glazbi zapravo ne postoji.<sup>68</sup>

Babbitt je u pravu što se tiče „naprednog“ slušatelja, ali možda ne u smislu poznavanja postupaka, nego više upoznavanja glazbe na Strausov način. Možda su za doživljaj njegove glazbe ključni sekundarni parametri, dok organizacija primarnih parametara (visina tona i ritam) predstavlja samo ideju, odnosno građu. Takav stav potpuno je suprotan Meyerovoj tvrdnji da parametri poput dinamike, boje ili artikulacije ne sudjeluju u formiranju obrazaca zvuka<sup>69</sup> (u smislu da se transformacija nekih od navedenih parametara ne može povezati s originalom, nego se čuje kao potpuno novi obrazac). U svakom slučaju zaključak bi bio da slušanje podrazumijeva neku vrstu analize. Na seminaru održanom nakon Babbittove smrti 2011. godine, na kojem su sudjelovali njegovi učenici i kolege s Princetona i City University of New York Graduate Centera, kao i izvođači njegove glazbe, raspravljalo se o značenju analize dvanaesttonske i serijalne strukture u Babbittovoj glazbi.<sup>70</sup> Iako je seminar ostavio više pitanja nego odgovora, pokazalo se da većini izvođača analiza serijalne strukture ne znači ništa i ne utječe na izvedbu. Analiza kojom su se bavili bila je prvenstveno analiza forme, ekspresije, odnosa između dionica... Ako „tehnička“ analiza nije bitna za izvedbu, zašto onda svaka bilo kakva analiza u nekom omjeru ipak sadržava analizu serijalne strukture i kompozicijskih postupaka? Možda je to zato što takva analiza ipak omogućuje početni upliv u materijal, čija organizacija kasnije rezultira ekspresijom. Strausovim riječima, ne trebamo čuti i identificirati oblike niza, nego efekt kojeg oni izazivaju.<sup>71</sup> Analiza u tome slučaju predstavlja polazišnu točku za istragu, a ne model za slušanje.<sup>72</sup> Predsređenje građe koje tehnička analiza ispituje svakako utječe na površinu skladbe, ali je ne definira u potpunosti, nego ostavlja prostor za ekspresiju: „Babbitt je bio intenzivno uključen u pojašnjenje i

---

<sup>68</sup> Meyer 1967: 281-282.

<sup>69</sup> *Ibid.* 284.

<sup>70</sup> Seminar je, među inime, rezultirao člankom Bernstein 2012.

<sup>71</sup> Prema Moore 1995: str.82.

<sup>72</sup> Dubiel 1991, str. 91.

proširenje sustavnih aspekata dvanaesttonske tehnike, ali njegova glazba u nijednom smislu nije rigidno određena predkompozicijskim skicama. Unutar ograničenja serijalne tehnike upotrebljavao je široki raspon izražajnih mogućnosti i kontekstualno variranih struktura.<sup>73</sup>

---

<sup>73</sup> „Babbitt was profoundly involved in the clarification and extension of the systematic aspects of 12-tone composition, but his music is in no sense rigidly determined by precompositional schemes. Within the constraints of serial techniques, he used a great range of expressive possibilities and contextually varied structures.“ (Barkin, Brody i Crispin 2013).

### 3. Prva skladba iz ciklusa *Tri skladbe za klavir*

Prva skladba iz ciklusa *Tri skladbe za klavir* često se spominje u literaturi i više je puta bila predmetom analiza, poput navedenih u prethodnome tekstu. To nije slučaj s drugom i trećom skladbom, o kojima se nije puno pisalo. Baš iz tog razloga u ovom će se radu sumirati analize prve skladbe i ponuditi izvorne detaljne analize druge i treće skladbe.

U ovoj analizi svaki osnovni oblik niza označen je s O, a njegove transpozicije računaju se u odnosu na prvi ton osnovnog oblika. U retrogradnom obliku i retrogradnoj inverziji kod transpozicije se kao polazište promatra zadnji ton. Brojevi u uglatim zagradama [] predstavljaju osnovni slijed trikorda ili heksakorda. Tonski će prostor, radi lakšeg snalaženja, biti podijeljen na tradicionalne registre: sopranski, altovski, tenorski i basovski. U prikazima nizova predznak vrijedi samo za jedan ton. Razrješilice su, radi jasnije slike, pisane samo u slučaju kada razriješeni ton slijedi direktno iza povišenog ili sniženog. Svi intervali navode se uzlazno, osim ako nije drukčije naznačeno u tekstu.

#### 3.1 Osnovni niz

Osnovni oblik niza ove skladbe građen je od svekombinatornog heksakorda B. Prvi heksakord generiraju trikordi [0,1,2] i [0,2,7], a drugi heksakord nastao je permutacijom prvog, od dva trikorda [0,1,5]. Kroz cijelu skladbu Babbitt osim osnovnog niza koristi i sedam njegovih transformacija: transpoziciju osnovnog na tritonus, zatim retrogradni oblik, inverziju i retrogradnu inverziju na čistoj kvinti, i sve njihove transpozicije na tritonus.<sup>74</sup> Niz i sve njegove transformacije prikazuje primjer 11.

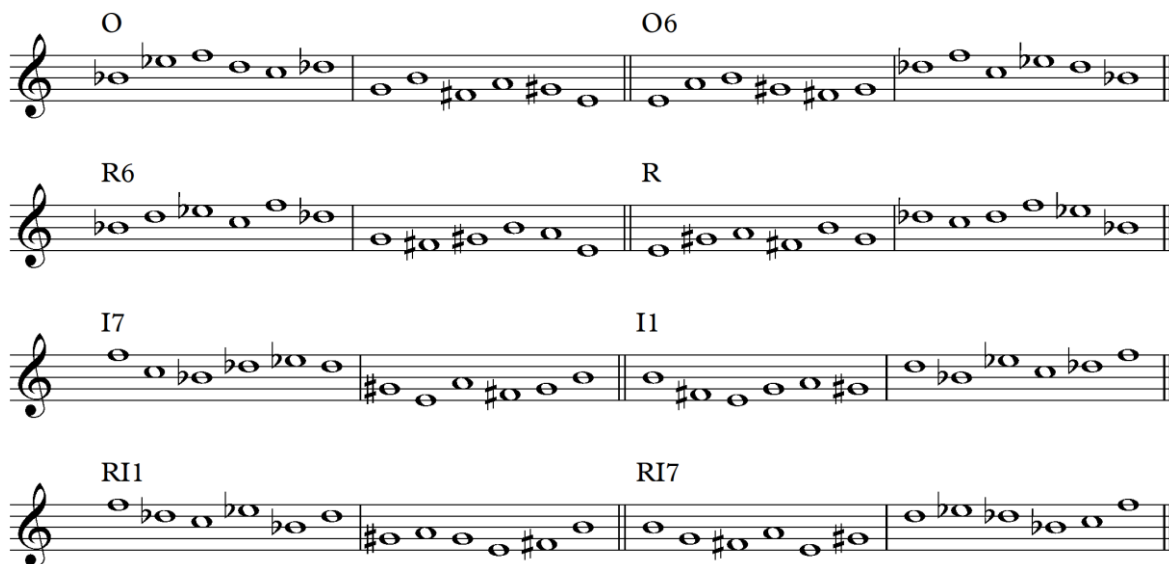
Isti heksakord upotrebljava se i u drugoj i u trećoj skladbi. Također, prvi trikord retrogradnog oblika niza prve skladbe je trikord [0,1,5], iz kojeg je deriviran osnovni niz druge skladbe. Prvi trikord osnovnog oblika niza prve skladbe [0,2,7] trikord je iz kojeg je deriviran sporedni niz druge skladbe.

Osnovni oblik niza je sveintervalski, što znači da sadrži sve intervale osim čiste prime i oktave.<sup>75</sup> Prikazan je u primjeru 12. Intervali su označeni brojevima 1-11.

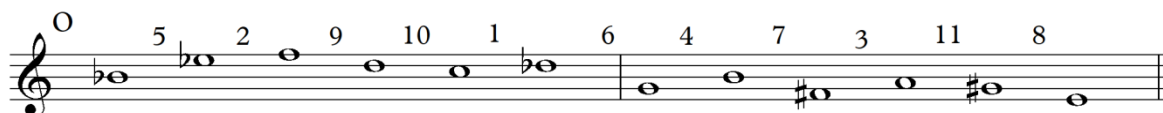
---

<sup>74</sup> Perle 1977: 100.

<sup>75</sup> Gligo 1996: 50.



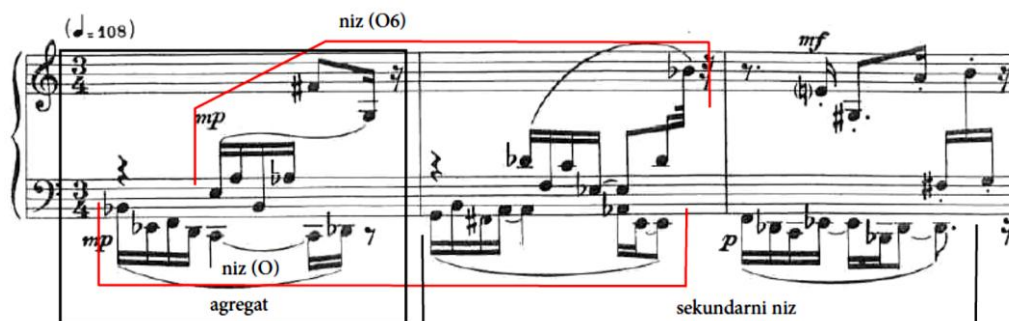
Primjer 11: osnovni oblik niza i sve njegove transformacije



Primjer 12: sveintervalski niz

### 3.2 Forma

Forma se kroz cijelu skladbu artikulira na isti način. Svaka ruka donosi niz, a svaki takt, bez iznimke, predstavlja agregat. Drugi heksakord nekog niza i prvi heksakord sljedećeg čine sekundarni niz. Iznimke, mjesta na kojim nema sekundarnog niza, granice su između većih dijelova forme (taktovi 17, 28, 38, i 48).<sup>76</sup> Primjer 13 prikazuje odnos niza, agregata i sekundarnog niza.



Primjer 13: niz, agregat i sekundarni niz iz uvodnih taktova skladbe.

<sup>76</sup> Perle 1977: 128.

Materijal je raspoređen u tri nesimetrična dijela. Prvi i zadnji dio u sporijem su tempu i traju svega po osam taktova. Srednji dio dijeli se na četiri simetrična dijela (tablica 3). Razlog zbog kojega se čini da je forma trodijelna upravo su promjene tempa i prepoznavanje zadnjeg dijela kao prvog, odnosno kao stanovite reprize. Ipak, nesimetričnost ne govori u prilog trodijelnosti. Ukupno šest kraćih dijelova može se grupirati i na drukčiji način.

dio	A	B				A
takt	1-8	9-18	19-28	29-38	39-48	49-56

Tablica 3: shema prve skladbe

Prema Georgu Perleu razmještaj oblika niza kroz skladbu sugerira formu retrogradnog kanona.<sup>77</sup> Tablica 4 prikazuje sve oblike niza upotrijebljene u skladbi.

prvi dio (1-8)									
O6		R			RI7			I1	
O		RI1			I7			R6	
drugi dio (9-18)									
R		I1		I1		R		RI7	
O		RI1		RI1		I7		O	
RI1		RI1		I7		O		R6	
I7		O6		I7		O6		RI7	
RI1		RI1		I7		O		R6	
treći dio (19-28)									
I1		R			R				
O		RI7		O6		I1		O6	
RI7		RI7		I1		O6		RI7	
RI7		RI7		I1		R		I1	
četvrti dio (29-38)									
RI1		O		RI1		I7		I7	
I7		R6		R6		RI1		R6	
RI1		RI1		I7		O		R6	
RI1		RI1		I7		O		R6	
peti dio (39-48)									
O6		RI7		O6		R		RI7	
I7		R6		R6		I7		O	
RI1		RI1		I7		O		R6	
RI1		RI1		I7		O		R6	
šesti dio (49-56)									
O		RI1			I7			R6	
RI7		I1			O6			R	

Tablica 4<sup>78</sup>

<sup>77</sup> *Ibid.*



Četvrti dio počinje retrogradnim izlaganjem prethodnog materijala. Kao u obrtajnom kontrapunktu, desna ruka sada izlaže materijal lijeve i obratno. Četvrti i peti dio odgovaraju trećem i drugom te zadržavaju originalne transpozicije (npr. prvi niz u četvrtom dijelu je RI1, dok je zadnji u trećem dijelu I1). Kompletni šesti dio retrogradna je inverzija prvog dijela. Drugi način na koji se može promatrati odnos šestog i prvog dijela je da su ruke samo zamijenile materijal, bez dodatnih transformacija.

Organizacija materijala u kanon odnosi se samo na odnos među nizovima, ne i na način prezentacije niza u skladbi. Najviše iznimaka nalazimo u srednjem dijelu (primjer 14). To se najbolje vidi na samoj osi simetrije između dvaju dijelova.

Primjer 14: granica između trećeg i četvrtog dijela skladbe

Perle napominje da „pojava strogih kanona u dvanaesttonskim djelima nije sama po sebi pokazatelj izvanredne domišljatosti skladatelja, budući da su odnosi koje definiraju tu formu automatski ostvareni u predkompozicijskim operacijama u dvanaesttonskom sustavu. Eksploatacija tih odnosa značajna je jedino ako ritamski, motivski, teksturni i harmonijski elementi funkcioniraju kao dodatni kriterij povezivanja i kontrasta.“<sup>79</sup>

Povratak na početak, na dio A u 49. taktu može se vrlo jasno uočiti. Faktura dijela A prepoznatljiva je zbog tempa (koji se mijenja u dijelu B), i zbog prizvuka „fugata“ koji sugerira artikulacija materijala u odnos tema – odgovor. Zbog toga dio A' nije samo repriza

<sup>78</sup> Adaptirano prema Perle 1977: 128.

<sup>79</sup> „...appearance of strict canonic forms in a twelve-tone work is in itself no indication of any remarkable ingenuity on the part of the composer, since the relationships that define these forms are automatically provided by the precompositional operations of the twelve-tone system. The exploitation of these relationships is meaningful, therefore, only to the extent that rhythmic, motivic, textural, and harmonic elements function as additional criteria of association and contrast.“ (*Ibid.*, 119).

u smislu materijala, već se faktura prepoznaje kao repriza, iako je dinamika spuštena za dva stupnja, a materijal se izlaže u retrogradnoj inverziji. Kao što će biti slučaj i u ostalim skladbama, ovo mjesto pokazuje kako se transformacije materijala ipak mogu prepoznati ako je dovoljan broj sekundarnih značajki ostao isti. U ovom slučaju to su faktura i artikulacija materijala (imitacija na početku, isti razmještaj glasova kao na početku dijela A).

### 3.3 Organizacija ostalih parametara

Svakom obliku niza pridružen je određeni dinamički stupanj: osnovni oblik uvijek je u *mezzopiano*, inverzija u *forte*, retrogradni oblik u *mezzoforte*, i retrogradna inverzija u *piano*. U zadnjem dijelu skladbe svaki oblik ima dva stupnja nižu dinamičku vrijednost (O = *pp*, I = *mp*, R = *p*, RI = *ppp*).

Organiziran je čak i smjer izlaganja tonova prilikom gradnje akorda. Svaki oblik niza ima vlastiti redoslijed (uzlazni ili silazni) postavljanja tonova u akord. U takvim situacijama segmenti su uvijek simetrični (četiri puta triakord). Smjerovi izlaganja i njihova primjena u skladbi prikazani su u primjeru 15a i 15b.

O	↑↓↑↓
I	↓↑↓↑
R	↑↑↓↓
RI	↓↓↑↑

Primjer 15a: smjerovi izlaganja oblika niza

Primjer 15b: smjerovi izlaganja tonova prilikom slaganja akorda u određenoj transformaciji

Jedina iznimka nalazi se u 29. taktu, kada je niz u inverziji složen u smjeru retrogradne inverzije (↓↓↑↑) (primjer 16).



Primjer 16: odstupanje od uobičajenog smjera inverzije

### 3.4 Organizacija trajanja i ritma

Retrogradni ritam, prema Perleu, nije novi postupak, pojavljivao se i prije u tonalitetnoj glazbi, iako ne kao neovisan element, nego kao komponenta tematskog uzorka.<sup>80</sup> Perle napominje kako ritamska inverzija predstavlja poteškoće u razumijevanju. Teško je ustanoviti inverziju kao transformaciju poznatog materijala, a ne kao novi materijal. Meyer navodi isto, kako je opisano u poglavlju 2.4.

Babbitt je u prvoj od *Triju skladbi za klavir* serijalizirao ritam na nešto drukčiji način. Niz od četiri broja tretirao je kao osnovni oblik ritamskog niza:

O: 5 1 4 2

i na njega primijenio tri transformacije. Zbroj svih brojki je dvanaest, a broj šest, zbroj prve polovice niza i druge polovice niza konstanta je koja omogućuje njegove transformacije. Primjerice, inverzija je konstruirana tako da je svaki broj zamijenjen svojom razlikom do šest. Iz toga slijedi:

I: 1 5 2 4

Perle napominje kako je inverzija niza visina tona analogna operacija, redom svaki ton osnovnog oblika i inverzije nadopunjuju se do broja dvanaest.<sup>81</sup>

Retrogradni oblik i retrogradna inverzija dobiveni su jednostavno čitanjem osnovnog oblika ili inverzije s lijeva na desno. Iz toga slijedi:

R: 2 4 1 5

RI: 4 2 5 1

Svakom obliku niza visina tona pridružen je odgovarajući oblik ritamskog niza. Babbitt primjenjuje ritamski niz na dva načina. U prvom slučaju brojevi odgovaraju broju nastupa tonova neodređenog trajanja. Granice između nastupa označene su duljom notnom

<sup>80</sup> *Ibid.*, 132.

<sup>81</sup> *Ibid.*, 133.

vrijednošću, pauzom ili artikulacijom tako da, kada nastupi novi ton, bude jasno da je to početak druge grupe. Prva dva slučaja prikazana su u primjeru 17.



Primjer 17: granice između nastupa segmenata: nota duže vrijednosti između 5 i 1, pauza između 1 i 4

U prethodnom primjeru prikazan je početak skladbe u kojem je osnovnom obliku niza visina tonova pridružen osnovni oblik ritamskog niza. Granicu između pet nastupa tonova i jednog nastupa tona određuje nota duže vrijednosti, četvrtinka vezana s šesnaestinkom. Isti je slučaj na granici između segmenata četiri i dva. Granicu između jedan i četiri određuje pauza. Nešto kasnije, u devetom taktu, ponovo je izložen osnovni oblik visina tona. Kako su sve vrijednosti u primjeru šesnaestinke, ritamski osnovni oblik određen je artikulacijom (primjer 18).



Primjer 18: artikulacija kao čimbenik segmentacije

U drugom slučaju, kada je niz visina tonova predstavljen akordima, ritamski niz odnosi se na trajanje akorda. Pri tom broj u ritamskom nizu označava broj šesnaestinki. U primjeru 19 prikazan je retrogradni oblik niza, inverzija i retrogradna inverzija s odgovarajućim trajanjima.

The image shows a musical score for piano in 3/4 time. It consists of two staves: a treble clef staff for the right hand (R) and a bass clef staff for the left hand (L). The right hand starts with a mezzo-forte (mf) dynamic, and the left hand starts with a piano (p) dynamic. Both hands play a sequence of chords and notes. Fingerings are indicated by numbers 1-5. The right hand has two measures of fingering: R: 2 4 | 1 5 | I: 1 5 | 2 4. The left hand has one measure of fingering: RI: 4 | 2 5 | 1. Dynamics change to forte (f) in the second measure of each hand.

Primjer 19: artikulacija trajanja; brojevi odgovaraju trajanju u šesnaestinkama

Kao što je već spomenuto, prva skladba predstavlja „ogledni primjer“ Babbittovih ranih istraživanja. Tehnička analiza, odnosno analiza postupaka i manipulacija nizom (koju Meyer smatra irelevantnom s estetičkog pogleda)<sup>82</sup> možda nije dovoljna kako bi se objasnilo doživljaj skladbe. Budući da je teško prepoznati transformaciju poznatog uzorka, prema tome i povezati dva uzorka kao original i transformaciju,<sup>83</sup> potrebno je pronaći druge elemente koje je moguće međusobno povezati, kako bi se sluh mogao na njih osloniti i referirati. Prema mišljenju autorice, u slučaju *Triju skladbi za klavir*, element koji se može prepoznati je forma. Prema tome, ovoj glazbi može se pristupiti kao „predmetu istrage“ koji se kao matematički zadatak može „provjeriti“,<sup>84</sup> što je analizom druge skladbe (u nastavku ovoga rada) i dokazano, ali pristup ne mora biti *isključivo* takav. Analizom druge i treće skladbe u nastavku pokušat će se prikazati oba aspekta: tehničku analizu kompozicijskih postupaka zasnovanu na zapisu, i analizu elemenata koji se mogu zamijetiti isključivo sluhom.

<sup>82</sup> Meyer 1967: 268.

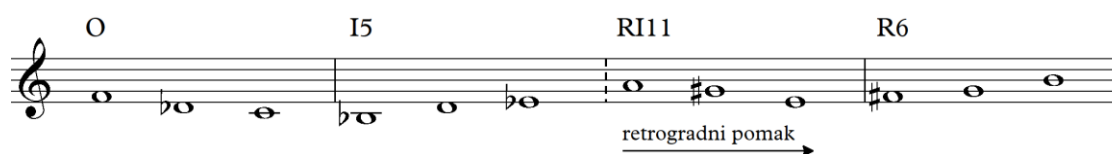
<sup>83</sup> *Ibid.*, 272

<sup>84</sup> *Ibid.*, 278

## 4. Druga skladba iz ciklusa *Tri skladbe za klavir*

### 4.1 Osnovni niz

Osnovni niz (i osnovni oblik niza<sup>85</sup>) deriviran je iz trikorda [0,1,5] koji generira svekombinatorni heksakord B, korišten i u prvoj skladbi. Drugi heksakord retrogradni je oblik prvog na tritonusu, što je uobičajeno kod svekombinatornih heksakorda. Niz je nastao transformacijama osnovnog trikorda, inverzijom na čistoj kvarti, retrogradnom inverzijom na velikoj septimi, te retrogradnim oblikom na tritonusu, kako pokazuje primjer 20.



Primjer 20: osnovni oblik niza

Svekombinatorni heksakord može se upariti s više svojih transpozicija i transformacija. Tako tvori potku prikazanu u primjeru 21. Potku čine osnovni niz, njegov retrogradni oblik (transpozicija osnovnog niza na tritonusu), inverzija na velikoj septimi, i njezin retrogradni oblik (inverzija na čistoj kvarti). Osim svakog reda, svaki stupac čini kromatski total. Prvi i drugi heksakordi pojedinoga niza i njegove transformacije također čine kromatski total. Budući da je niz deriviran iz jednog trikorda, broj transpozicija je ograničen. Potka pokazuje kako se trikordi mogu permutirati i transformirati (kao što je to slučaj u drugom i trećem dijelu skladbe), a da osnova ostaje ista.

---

<sup>85</sup> Vidi razliku u poglavlju 7.

The image shows a musical score for Example 21, consisting of four staves. The first staff is labeled 'O' and contains a sequence of notes: C4, B3, A3, G3, F3, E3. The second staff is labeled 'R(O6)' and contains notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4. The third staff is labeled 'III' and contains notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4. The fourth staff is labeled 'RI11(I5)' and contains notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4. The score is divided into two measures by a double bar line, with a red box highlighting the first measure and another red box highlighting the second measure.

Primjer 21: potka

## 4.2 Sporedni niz

U drugoj polovici prvog dijela skladbe Babbitt donosi dva nova niza. Tretira ih kao jednu cjelinu, u prvom dijelu nastupaju zajedno, a kasnije ih kombinira s osnovnim nizom. S obzirom na to da su trikorde osnovnog i sporednog niza nastali iz istog heksakorda, u svim kombinacijama ponovno nastaje kromatski total (primjer 22).

The image shows a musical score for Example 22, consisting of a single staff. The staff is divided into two measures by a double bar line. The first measure is labeled 'heksakord B' and contains notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4. Below the first measure are the labels 'trikord [0,1,5]' and 'trikord [0,1,2]'. The second measure is also labeled 'heksakord B' and contains notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4. Below the second measure are the labels 'trikord [0,1,2]' and 'trikord [0,2,7]'.

Primjer 22: Permutacijom unutar heksakorda osnovnog niza dobiju se trikorde koji generiraju dva sporedna niza.

Prvi heksakordi novih nizova nastali su iz transpozicije osnovnog niza na čistu kvartu (O5), a drugi transpozicijom drugog kvadrata potke na čistu kvintu (primjer 23). Izloženi su u osamnaestom taktu, jedan u desnoj, drugi u lijevoj ruci. Nastali su na isti način kao i niz iz prve polovice prvog dijela. Dva trikorde u kombinaciji čine heksakord B. Novi trikorde veza su s prvom skladbom, u kojoj se upotrebljavaju u različitoj transpoziciji. Niz u desnoj ruci deriviran je iz trikorde [0,1,2] i njegovih transformacija (inverzija na tritonusu, retrogradna inverzija na velikoj seksti i retrogradni oblik na maloj terci). Kao i

kod osnovnog niza, drugi heksakord retrogradan je u odnosi na prvi, transponiran na malu tercu (primjer 24).

O5

prvi trikord  $[0,1,2]$    prvi trikord  $[0,2,7]$    drugi trikord  $[0,1,2]$    drugi trikord  $[0,2,7]$

transponirani drugi kvadrat potke

treći trikord  $[0,1,2]$    treći trikord  $[0,2,7]$    četvrti trikord  $[0,1,2]$    četvrti trikord  $[0,2,7]$

Primjer 23: novi heksakordi nastali iz heksakorda osnovnog niza

O   I6   RI9   R3

retrogradni pomak

Primjer 24: sporedni niz desne ruke

Niz u lijevoj ruci nastao je iz trikorda  $[0,2,7]$  i njegove inverzije na tritonusu, retrogradnog oblika na maloj terci i retrogradne inverzije na velikoj seksti. Drugi je heksakord u retrogradnoj inverziji u odnosu na prvi (primjer 25).

O   I6   R3   RI9

retrogradna inverzija

Primjer 25: sporedni niz lijeve ruke



U nastavku skladbe Babbitt kombinira do sada predstavljene trikorde. Oni generiraju heksakorde C i D, značajne i za treću skladbu. U drugom dijelu (takt 34) heksakord C nastao je kombinacijom trikorda iz osnovnog niza i jednog od trikorda iz sporednog niza; [0,2,7] i [0,1,5] i [0,1,2] i [0,1,5]. Treći dio skladbe koristi novu kombinaciju, uparene trikorde [0,1,2] i [0,2,7], koji generiraju heksakord D. U tablici je prikazan razmještaj materijala kroz dijelove skladbe (tablica 5).

PRVI DIO	DRUGI DIO	TREĆI DIO	
heksakord B	heksakord C	heksakord C	heksakord D
[0,1,5] + [0,1,5]	[0,2,7] + [0,1,5]	[0,2,7] + [0,1,5]	[0,1,2] + [0,1,2]
[0,1,2] + [0,2,7]	[0,1,2] + [0,1,5]	[0,1,2] + [0,1,5]	[0,2,7] + [0,2,7]

Tablica 5: heksakordi korišteni kroz skladbu

### 4.3 Uvodni dio

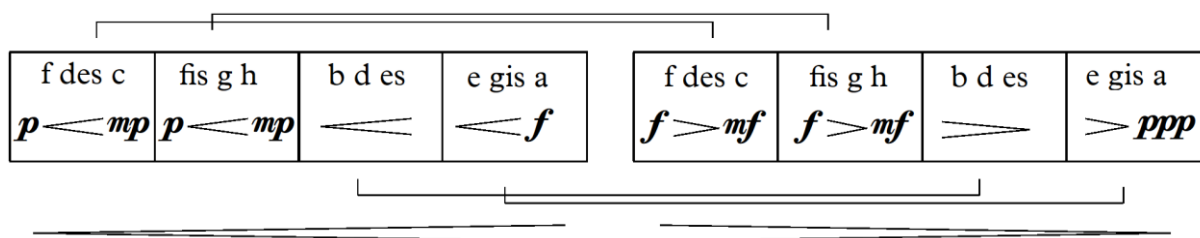
Prva tri takta donose melodijsku temu u gornjem glasu popunjenu harmonijom u desnoj ruci i pratnju u lijevoj ruci. Struktura se jasno razlikuje od nastavka (četvrti takt i dalje), tako da bi se o prva tri takta moglo govoriti kao o uvodu. Tema je vrlo uočljiva, čemu pridonosi i njeno pojavljivanje u srednjem registru, gdje je tonskost (jasnoća percepcije visine tona) najveća,<sup>86</sup> ali i u sporom tempu, jer kako kaže Meyer, što nam je manje poznata gramatika novog jezika, moramo ga govoriti sporije da bismo ga razumjeli.<sup>87</sup> Skladba počinje skokom za kvintu (uzmah – prva doba), koji će u nastavku skladbe imati važnu ulogu određivanja granica dijelova. Svaka ruka donosi osnovni niz (u lijevoj ruci redosljed trikorda je promijenjen). Kombinacija desne i lijeve ruke tvori agregat. Uvod se sastoji od dva agregata (primjer 26).

Primjer 26: agregati u uvodu

<sup>86</sup> Huron 2001: 8.

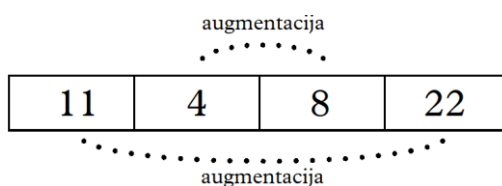
<sup>87</sup> Meyer 1967: 282.

Dinamika je obrnuta u dva agregata, kako pokazuje primjer 27. Svaki trikorđ u prvom agregatu ima *crescendo*, a u drugom *decrescendo*. U cjelini, kroz dva agregata dinamika raste, doživljava vrhunac i naglo pada.



Primjer 27: prikaz dinamike u prvna dva agregata

Niz u desnoj ruci odražava retrogradnu simetriju i u pogledu trajanja trikorđa. Ako se kao jedinica trajanja uzme šesnaestinka, prvi trikorđ traje jedanaest šesnaestinki, drugi četiri, treći osam i četvrti dvadeset i dvije. Druga dva trikorđa su u augmentaciji i u retrogradnom obliku u odnosu na prvna dva (primjer 28).



Primjer 28: retrogradna simetrija trajanja

#### 4.4 Prvi dio

U četvrtom taktu s predtaktom počinje novi dio. Mijenja se tempo. Skok za kvintu u gornjem glasu podsjeća na početak, ali nastavak donosi različitu fakturu. Kroz cijelu skladbu više se ne pojavljuje tema iz uvoda, ali ipak se mogu pratiti određene melodijske linije, koje će biti analizirane nešto kasnije. Također, kroz cijelu skladbu često se ponavlja skok za kvintu ili kvartu, što podsjeća na glavu teme pa bi prema tome ipak moglo sugerirati motivski materijal.

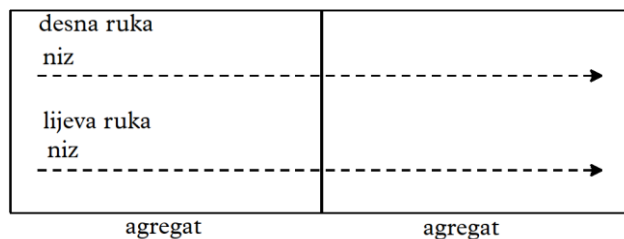
U nastavku skladbe jasno su odijeljena četiri registra, od kojih svaki ima svoju dinamiku. Basovski (ili najdublji) registar uvijek je u *pianu*, tenor u *mezzoforteu*, alt u *forte* i sopran u *pianissimu* (primjer 29). Njihov odnos je relativan, dakle onaj trikorđ koji u određenom agregatu donosi najniže tonove bit će označen *pianom*, neovisno o dubini registra. Ipak, glasovi se najčešće pojavljuju u svom realnom registru. Dinamika i registar često određuju kriterij segmentacije. Ova skladba rani je primjer Babbittove uobičajene kasnije prakse – izlaganja nekoliko nizova istovremeno kroz različite registre. Po četiri

trikorda u nizu, iste dinamike, odnosno registra također donose kromatski total (primjer 30). Svaka ruka zasebno donosi niz. Vertikalni odnos dva istodobna niza, kao i u uvodu, čini dva agregata. Nadalje, na granicama osnovnog niza i transpozicija nastaje sekundarni niz. Materijal je organiziran na sličan način kao u prvoj skladbi. Shema organizacije prikazana je u primjeru 31.

Primjer 29: Svaki od četiriju registara ima svoju dinamiku.

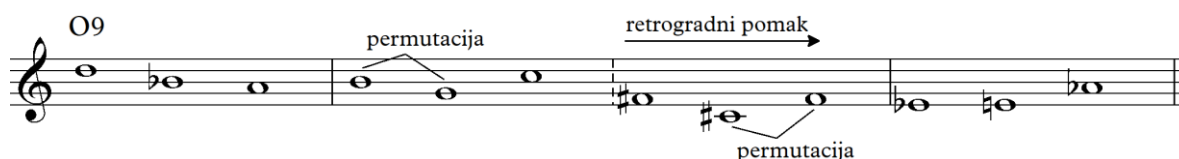
Primjer 30: Crveni kvadrati povezani isprekidanom crtom prikazuju segmentaciju materijala prema registru.

Svi crveni kvadrati zajedno čine kromatski total.

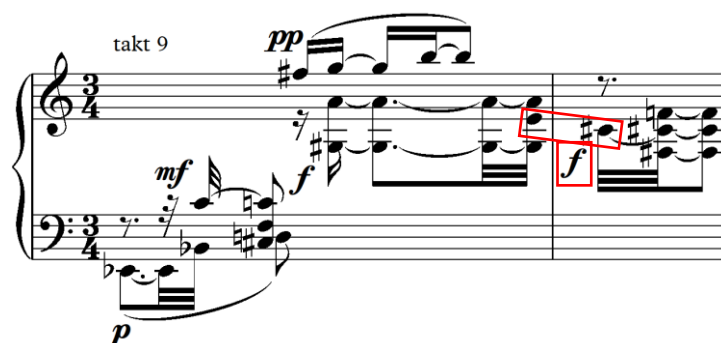


Primjer 31: način organizacije materijala

Prvi dio donosi četiri agregata s trikordima iz uvoda i četiri agregata u transpoziciji niza na veliku sekstu. Transponirani niz uključuje i permutaciju u drugom i trećem trikordu. Heksakordi su i dalje u retrogradnom odnosu (primjer 32). Na mjestu prijelaza iz jedne transpozicije u drugu ponovno se čuje glava teme i tako sugerira granicu (primjer 33). Ovoga puta to nije skok za kvintu, ali ritam (kratka nota – duga nota, uzmah – teška doba) uvjerljivo podsjeća na onaj iz glave teme s početka skladbe. Pomak je smješten u srednji registar (stoga je u *forte*) i u trenutku njegova nastupa ostali glasovi miruju. Namjera skladatelja mogla je biti označavanje točke podjele forme glavom teme.



Primjer 32: transpozicija osnovnog oblika niza



Primjer 33: crvenim je označena glava teme

Treći agregat u transpoziciji niza nema svih dvanaest tonova. U četrnaestom taktu ponavljaju se tonovi b, d i es, kako pokazuje primjer 34. Malo je vjerojatno da će se u dvanaestttonskoj skladbi isti ton ponoviti u istom taktu, jedan neposredno iza drugog, tako

da se vjerojatno radi o grešci. Tonovi b, d, i es na istim pozicijama u basovskom ključu označavaju tonove des, f i ges, upravo one koji nedostaju potpunom agregatu (primjer 35). Ostatak skladbe pravilan je, nema iznimaka koje bi mogle opravdati namjeru opisanog postupka. Najvjerojatnije je riječ o pogrešci.

Primjer 34: nepotpuni agregat

Primjer 35

Upravo na tome mjestu, nakon više od deset taktova fragmentirane melodije, javlja se melodijska linija u srednjem registru označena u primjeru 36. Popraćena je imitacijom u višem registru. Kao motiv koji se imitira povezuju se tonovi  $es^2$  i  $h^1$ ,  $g^3$  i  $c^3$ , iako ne nastupaju kontinuirano u vremenu. To je moguće zbog načela blizine u tonskom prostoru, prema kojem tonove slične visine grupiramo u jednu struju, čak i ako ne slijede jedan za drugim (no istodobno nisu ni previše udaljeni u vremenu).<sup>88</sup> U poglavlju o slušnoj organizaciji u glazbi Bregman spominje kako se načelo blizine u vremenu i načelo blizine u tonskom prostoru međusobno „natječu“ u grupiranju tonova u jednu struju. Ne postoji utvrđeni razmak između visine tonova koji bi garantirao grupiranje u vremenu ili u

<sup>88</sup> Bregman 1990: 134.

tonskom prostoru, on je fleksibilan,<sup>89</sup> a u glazbi počesto ovisan o kontekstu, odnosno fakturi, pri čemu elementi fature mogu pospješiti ili inhibirati dominaciju nekoga od načela integracije i segregacije. U sljedećem primjeru prevladavanje načela blizine u tonskom prostoru mogla bi opravdati prepoznatljivost motiva, skoka za dva cijela stepena, jer pravilni i poznati obrasci omogućuju lakšu integraciju stimulusa.<sup>90</sup> Prvi put čujemo skok h-g, zatim as-e (crvene oznake u primjeru 36, *forte*), pa es-h (plava oznaka, također počinje *forte*) te skok g-c (označen zelenom). Taj zadnji skok, iako se više ne radi o dvama cijelim stepenima, grupiramo u isti melodijski niz jer smo već dovoljno puta čuli sličan silazni skok.

Primjer 36

Niz u desnoj ruci u četvrtom taktu, na početku prvog dijela, retrogradni je oblik osnovnog niza. Lijeva ruka donosi osnovni niz s permutacijama u prvom i zadnjem trikordu. Materijal u prvih osam agregata izlaže se tako da svaki niz slijedi njegov retrogradni par (ili transpozicija na tritonus, budući da su ova dva oblika ista). Zatim, kao po principu obrtajnog kontrapunkta, lijeva i desna ruka mijenjaju materijal. Od desetog takta isti postupak provodi se s transpozicijom niza na veliku sekstu, i inverzijom na maloj seksti. Svaki heksakordni par unutar niza također je retrogradan ili u retrogradnoj inverziji. Materijal i shema uvoda i prvih osam agregata prikazani su u primjerima 37 a-c.

<sup>89</sup> *Ibid.*, 473.

<sup>90</sup> *Ibid.*, 411, 414.



Primjer 37a: shema uvoda. Slika ne prikazuje agregate.

Primjer 37b: takovi 4-9. Skup od po dva takta ujedno je i agregat.

Primjer 37c: taktovi 10-17. Skup od po dva takta ujedno je i agregat.

U sedamnaestom taktu dolazi do zastoja. On označava granicu između dijelova skladbe. U nastavku Babbitt upotrebljava već opisana nova dva niza i njihove transpozicije. Kao i u prethodnim slučajevima, dva heksakorda u nizu međusobno su retrogradna, kao i slijed parova agregata. Materijal je ponovno organiziran tako da se izlaže niz u osnovnom obliku i njegov retrogradni oblik. Desna i lijeva ruka imaju različiti niz. U 25. taktu desna ruka kao niz izlaže agregat iz osamnaestog takta. Lijeva ruka zadržava isti niz kroz osam agregata. Shema materijala iz 18-29 takta prikazana je na primjeru 38.

takt 18-25

takt 25-29

Primjer 38

Prikaz nizova i njihovih transformacija iskorištenih u uvodu i prvom dijelu pokazuje tablica 6. Forma se gradi od najmanje jedinice – četiri agregata s jedinstvenim nizom i njegovim transformacijama. Oni čine veće cjeline – prvo osam agregata s zajedničkom karakteristikom (npr. transpozicija niza), zatim šesnaest agregata koje uokviruju međustavci od po dva agregata koji podsjećaju na uvod. Granice između četiri skupine agregata naznačene su na već opisani način (deveti takt – glava teme kao svojevrsan signal; sedamnaesti takt – zasto; 25. takt – zasto i početak melodijske linije).

Zadnji taktovi prvog dijela dosežu vrhunac u *fortissimu*. Postignuta napetost brzo nestaje u početku međustavka koji slijedi.

dio	uvod	1. dio							
		osnovni			transpozicija i inverzija osnovnog		dva nova niza		kombinacija novih nizova
desna ruka	O	R	O	O9	R9	O	R6	agregat	agregat
lijeva ruka	O	O	R	I8	I8	O	R	O	R
broj agregata	2	4		4		4		4	
takt	1-3	4-6	7-9	10-13	14-17	18-23	23-25	25-27	28-29

Tablica 6: materijal u uvodu i prvom dijelu



## 4.5 Drugi dio

U 30. taktu mijenja se tempo, faktura podsjeća na onu iz uvoda. Dinamika i registar nisu serijalizirani. Kao i u uvodu, materijal kroz dva agregata u *crescendu* doseže vrhunac i zatim naglo pada. Materijal iskorišten u međustavku isti je kao onaj iz desetog takta, inverzija osnovnog niza na malu sekstu. Drugi međustavak sličan je uvodu, dok je prvi sličniji kodi.

U 34. taktu tempo se ponovno mijenja, počinje drugi dio. Ponovno je serijalizirana dinamika i registracija, po istom principu kao u prvome dijelu skladbe. Forma se gradi na isti način – niz od četiri agregata sa sličnim karakteristikama gradi veće jedinice, osam, pa šesnaest agregata. Granice su označene promjenom materijala, promjenom u fakturi, zastojem, ili ekstremnom dinamikom (takt 40 – zastoj, zadržani ton u basu; takt 49 – ekstremna dinamika *ffff*; takt 57 – zastoj, zadržani akord u srednjem glasu). Zbog već opisanog svojstva niza, ograničenih transpozicija i sličnosti materijala, teško je čuti promjenu materijala. Ona ne bi bila očita bez pomoći ostalih navedenih promjena.

Cijeli drugi dio skladbe obilježen je novom motivskom karakteristikom – višekratnom pojavom repetiranoga tona. Skok za kvartu na samom početku drugog dijela, u 34. taktu, ponovno sugerira glavu teme. Isti motiv javlja se još nekoliko puta kroz prva dva agregata (primjer 39).

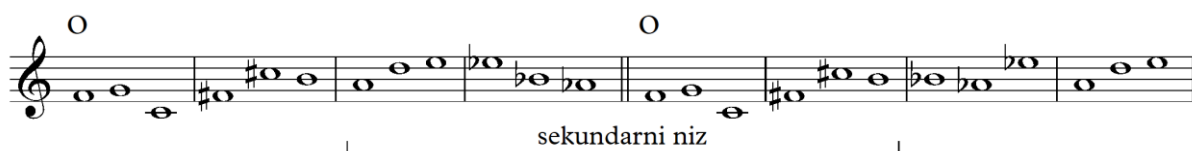
Materijal korišten u prvih osam agregata tvoren je iz niza dionice lijeve ruke iz osamnaestog takta (primjer 37), ovaj put u desnoj ruci, dok se u lijevoj ruci javlja osnovni niz. Neki trikordi zamijenili su mjesta, odnosno koriste neki od mogućih poredaka iz potke (primjer 21), stupac ili kvadrat. Osnovni niz transformiran je tako da prvi i zadnji trikord ostali isti, a drugi i treći izloženi su u retrogradnom obliku (primjer 40).

Primjer 39: Crvenom su označene glave teme.



Primjer 40

Zbog permutacije trikorda osnovnog niza gubi se svojstvo retrogradnih heksakorda unutar niza. Zato je i artikulacija materijala nešto drukčija nego u prvom dijelu. Drugi dio karakterizira dva puta ponovljeni niz u obje ruke, zatim dva retrogradna niza u obje ruke. Retrogradna simetrija sada se očituje na dvostruko krupnijem planu. Ovakav postupak pruža mogućnost artikulacije sekundarnog niza, kao što je prikazano u primjeru 41. Zbog više nizova koji se u isto vrijeme pojavljuju u skladbi, svaki će biti označen osnovnim slijedom trikorda iz kojeg je deriviran.



Niz [0,2,7]

Primjer 41

Kao i u prvom dijelu, nakon četiri izložena agregata slijedi zastoj u 40. taktu. Nova četiri agregata dovode dinamiku do ekstrema u 48. taktu. Pojavljuje se oznaka *ffff*, a vrhunac je naglašen i korištenjem repetiranog tona, koji se prvi put javio na početku drugog dijela. Upravo to mjesto je sredina skladbe, os koja je dijeli na dva jednaka dijela.

dio	međustavak	2. dio					
niz	transpozicija osnovnog	sporedni [0,2,7] i osnovni				transpozicija osnovnog i sporedni [0,1,2]	
desna ruka	I8	O [0,2,7]	O [0,2,7]	O9	O9	R9	R9
lijeva ruka	I8	O	O	R	R	O [0,1,2]	R [0,1,2]
broj agregata	2	4	4	4	4	4	4
takt	30-33	34-39	40-48	49-57	58-64		

Tablica 7

U 49. taktu novi materijal izlaže se na isti način: dva puta niz, zatim dva puta retrogradni oblik niza. Desna ruka kao niz izlaže transpoziciju osnovnog niza na veliku

sekstu, materijal koji se pojavio u desetom taktu. Lijeva ruka upotrebljava sporedni niz [0,1,2] iz desne ruke u osamnaestom taktu. Karakteristika novih osam agregata ponovno je repetirani ton, ovaj put diminuiran, kao signal. Zastoj nakon četiri agregata je u 57. taktu. Shema drugog dijela prikazana je u tablici 7.

#### 4.6 Treći dio

Novi međustavak nastupa u 65. taktu. Kao i do sada, mijenja se tempo i način izlaganja. *Crescendo* i *decrescendo* dovode do trećega dijela u 69. taktu. Uzmah i skok za kvartu u 70. taktu podsjećaju na početak. U trećem dijelu također je prisutan repetirani ton. Granicu nakon četiri agregata određuje zastoj i ponavljanje istih tonova u 76. taktu, zatim zastoj u 86. taktu. Kako se skladba približava kraju, dolazi do odstupanja od pravilnosti u određivanju granica. Tako bi se uloga zadnje granice mogla dodijeliti signalu u 96. taktu, koji podsjeća na početak skladbe i najuočljiviji je u tom dijelu skladbe. Stvarna je granica, međutim, dva takta prije toga, u 94. taktu. Materijal na kojem se temelji prvih osam agregata sporedni je niz [0,2,7] u desnoj ruci i transpozicija osnovnog niza O9 u lijevoj. Kao i na početku drugog dijela (primjer 40) neki trikordi iz prvobitnih nizova su u retrogradnom obliku, dok su neki ostali isti. Babbitt ponovno iskorištava svojstvo niza razmještenog u potku tako da se isti materijal može izložiti u više oblika, a da je sličnost s osnovnim nizom i dalje dovoljno prepoznatljiva. Forma se gradi na isti način kao u drugom dijelu: dva uzastopna niza, zatim njihov retrogradni oblik.

Prema kraju skladbe faktura se prorjeđuje. Repetirani ton ostaje bitna karakteristika. Novi zastoj u 86. taktu najavljuje zadnjih osam trikorda. Kao materijal poslužio je transformirani osnovni niz iz 34. takta u desnoj ruci te sporedni niz [0,1,2] u lijevoj ruci. Često se javljaju trikordi postavljeni na isti način kao u uvodu, što na neki način zatvara skladbu na isti način na koji je počela. Nakon dva uzastopna niza ponovno slijedi njihov retrogradni oblik.

Koda u 102. taktu zatvara skladbu mirno i bez asocijacija na početak. Za razliku od uvoda i međustavaka, ne doseže *forte*, iako ima blagi *crescendo* i *decrescendo*. Materijal kojim se zaključuje skladba transformirani je sporedni niz [0,2,7]. Shema trećeg dijela i kode prikazana je u tablici 8.

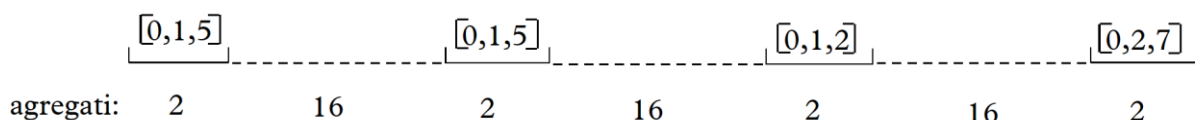
Budući da su forme drugog i trećeg dijela nastale na isti način, a razlikuju se od forme prvoga dijela, među njima je moguće uspostaviti vezu vidljivu iz tablica 7 i 8. Treći

dio građen je od materijala drugog dijela, tako da je slijed od osam nizova iz desne ruke u drugom dijelu, izložen kao agregat u trećem dijelu. Osam nizova izloženih horizontalno u trećem dijelu postavljeni su jedan ispod drugog tako da tvore osam agregata (86-93). Isti postupak proveden je s materijalom lijeve ruke iz drugog dijela, koji u trećem dijelu tvori osam agregata (86-101).

dio	međustavak	3. dio						koda		
niz	sporedni niz [0,1,2]	varijanta sporednog [0,2,7] i transpozicija osnovnog				varijanta osnovnog i sporedni niz [0,1,2]		varijanta sporednog niza [0,2,7]		
desna ruka	R	O/R [0,2,7]		R/O [0,2,7]		O/R	O/R	R/O	R/O	O/R
lijeva ruka	R	O9	O9	R9	R9	O [0,1,2]		R [0,1,2]		O/R
broj agregata	2	4		4		4		4		2
takt	65-69	70-76		76-85		86-93		94-101		102-105

Tablica 8

Uvod, međustavci i koda kao da predstavljaju „otoke“ jedinstvenog materijala u moru mogućnosti njihovih kombinacija koje su izložene u tri dijela skladbe (primjer 42). Uvod predstavlja osnovni niz, prvi međustavak transpoziciju osnovnog niza, drugi međustavak sporedni niz [0,1,2], koda sporedni niz [0,2,7].



Primjer 42

Promatramo li *Tri skladbe za klavir* kao jedinstvenu višestavačnu cjelinu, druga skladba ima funkciju polaganog stavka. Kako navodi Perle, svaka dvanaesttonska skladba u principu je varijacijska forma.<sup>91</sup> Ipak, izgleda da Schönberg, prema tome i svi njegovi nasljednici, često odabiru tradicionalni formalni okvir za dvanaesttonsku skladbu. Materijal je, kao što je spomenuto u poglavlju 3.1, povezan i s prvom i trećom skladbom, što potvrđuje pretpostavku o cikličnosti ovoga opusa.

<sup>91</sup> Perle 1977: 115.

## 4.7 Percepcija

Kao što je već spomenuto u poglavlju 4.4, prema načelu integracije u jednu cjelinu grupiramo elemente bliske u tonskom prostoru ili vremenu. Zbog tog načela moguće je pratiti glazbena zbivanja u različitim registrima u ovoj skladbi. Struje raspoređene u ukupno četiri registra, koja su i dodatno određene vlastitom dinamikom, grupirane su prema načelu blizine u tonskom prostoru, premda ih vremenski tijek razdvaja. U najvećem dijelu skladbe ipak se jasno razlikuju samo tri, a ne četiri registra. Altovski, srednji registar čija je dinamika *forte*, najčešće ima „teme“, fragmente teme, glavu teme ili melodijsku liniju. Zašto je tu ulogu skladatelj dao upravo srednjem registru moglo bi objasniti načelo tonkosti, prema kojem je percepcija visine tona najveća u srednjem dijelu slušnog područja. Sopranski, visoki registar u *pianissimu*, uglavnom zvuči kao „komentar“ ili neka vrsta (ponekad iskrivljene) jeke, a u tome registru teže je i pratiti melodijsku liniju. „Dionice“ tenora (*mezzoforte*) i basa (*piano*) uglavnom zajedno formiraju sliku donjeg registra – osim ponekih glava teme, nema melodijskih linija, zvuče više kao pratnja srednjem registru. Kako je objašnjeno u poglavlju 1.1, odnos registara relativan je, tako da tenor, ovisno u koji je tonski prostor raspoređen u određenom agregatu, ponekad formira srednji ili donji registar. Tri struje u interakciji stvaraju „kaleidoskop harmonija“, kako ih je nazvao interpret Robert Taub.<sup>92</sup>

U skladbi se ne može govoriti o melodiji u smislu tonalitetne glazbe, ali ipak postoje mjesta na kojima su tonovi dovoljno povezani da bi se moglo govoriti o melodijskoj liniji. Ako se u nastavku skladbe pojave i samo fragmenti iste linije, mogu se prepoznati. Kao značajni melodijski fragmenti prepoznatljivošću se ističu glava teme iz uvoda, određena uzmahom i skokom za kvartu ili kvintu, i repetirani ton iz drugog i trećeg dijela skladbe. Kako navodi Bregman: „U puno kompleksnijoj suvremenoj glazbi ne možemo govoriti o melodijskim linijama u tradicionalnom smislu, ali i dalje postoje horizontalne i vertikalne dimenzije organizacije. Ukupni zvuk može se razdvojiti u slojeve koji se razlikuju jedan od drugog i koji traju različitu duljine vremena.“<sup>93</sup>

Cijeli se niz ne može percipirati kao tema. Tema u uvodu, kao i melodijske linije ili fragmenti koji se javljaju kasnije u skladbi, samo su dijelovi niza, nije određen njihov redosljed. (Percipiranje niza kao motiva ili teme bilo bi kao da u tonalitetnoj glazbi

---

<sup>92</sup> Taub 1986: 26.

<sup>93</sup> „In much complex contemporary music we cannot talk about melodic lines in the traditional sense, but still there exist horizontal and vertical dimensions of organization. The total mass of sound may separate itself into layers that are distinct from others and persist for varying lengths of time.“ (Bregman 1990: 457).

percipiramo ljestvicu kao temu.) Jedan primjer takve melodije već je prikazan u primjeru 36, a u sljedećem primjeru izloženo ih je još nekoliko.

The image shows two systems of musical notation for Example 43. Each system consists of a piano (treble clef) staff and a bass (bass clef) staff. The key signature has two flats (B-flat and E-flat). The first system is labeled 'takt 25'. In the piano staff, notes are circled in red and connected by a dashed red line, showing a descending melodic line. Dynamic markings include *pp*, *f*, *p*, *mf*, and *pp*. The bass staff has dynamic markings *p*, *mf*, *p*, and *pp*. The second system continues the piece with dynamic markings *p*, *pp*, *f*, *pp*, *ff*, *mf*, and *mp*. Red circles and a dashed line highlight specific notes in both staves.

Primjer 43

The image shows two systems of musical notation for Example 44. Each system consists of a piano (treble clef) staff and a bass (bass clef) staff. The key signature has two flats. The first system is labeled 'takt 43'. In the piano staff, notes are circled in red and connected by a dashed red line, showing a descending melodic line. Dynamic markings include *pp*, *mp*, *f*, and *mf*. The bass staff has dynamic markings *mf* and *mf*. The second system continues the piece with dynamic markings *mf*, *f*, *pp*, *f*, *f*, and *fff*. Red circles and a dashed line highlight specific notes in both staves.

Primjer 44

takt 69 7 (♩ = 90)

Primjer 45

Tenor i bas često se preklapaju u registru. Budući da su tada u istom kritičnom pojasu, i to još u dubokom, u kojem težimo približavanju većih intervala, teško ih razlikujemo jer se oni međusobno miješaju. Ako bi skladatelj htio njihovu distinkciju, bilo bi potrebno s nižim registrom povećati razmak između tih dviju dionica.<sup>94</sup>

Primjer 46

<sup>94</sup> Huron 2001: 18.



U skladbi je, prema mišljenju autorice, moguće čuti tri različite struje, pogotovo kad se pojavi melodijska linija u srednjem registru, koja služi kao središte i privlači najveći dio pažnje. Ostali glasovi tada se čuju, u odnosu na srednji, kao pratnja ili kontrapunkt. Različite boje, u ovom slučaju boje klavira u tri različita registra, pospješuju razlikovanje dionica, što bi moglo potkrijepiti Huronov deveti empirijski aksiom, u kojem kaže: „Ako skladatelj želi postići visoku razinu perceptivne neovisnosti dionica, svaka će dionica imati posebnu boju zvuka.“<sup>95</sup>

Iako u nastavku članka Huron napominje da prethodni slučaj ne vrijedi za klavirsku glazbu („Na klavijaturi smo primijetili da jednostavni mehanički problemi otežavaju dodjeljenje različite boje svakom glasu“),<sup>96</sup> u ovoj su skladbi glasovi uglavnom dovoljno udaljeni jedan od drugog da bi se čuli kao različita boja. Serijalizirana dinamika samo pridonosi razlikovanju registara, dok se realne dinamičke nijanse ne čuju tako dobro. Materijal, odnosno nizovi i njihove transformacije, vrlo je teško, ako ne i nemoguće razlikovati. Budući da je osnovni niz deriviran iz jednog trikorda, a sporedni nizovi iz osnovnog niza, materijal je vrlo sličan. Kada se na nizove dodaju još i sve upotrijebljene transformacije, razlikovanje postaje još teže. Uređenost trajanja u uvodu skladbe teško je percipirati, zbog razloga već spomenutih u poglavlju 2.4. Budući da je forma „s jedne strane rezultat povezivanja njezinih konstitutivnih elemenata u veće cjeline, s druge je strane ta cjelina, kao forma, rezultat neposredna slušaočeva povezivanja tih elemenata u vremenu“<sup>97</sup>, moguće ju je analizirati već i prvim slušanjem, pogotovo u prvoj polovici skladbe, jer su granice dijelova označene zastojsima, koji sugeriraju kraj jednoga dijela i početak novoga. Ipak, što se skladba približava kraju, forma se fragmentira, pa su zastoji češći i unutar najmanjeg bloka forme – niza od četiri agregata. Međustavci, zbog promjene tempa i fature lako su primjetni slušno, dovoljno se razlikuju od ostatka da bi se čuli kao nešto novo. Mogu se i međusobno povezati (uvod, dva međustavka i koda). Njihovo umetanje jasno dijeli formu na tri jednaka dijela. Analitički utvrđena povezanost drugog i trećeg dijela ne čuje se. Iako se radi o istom materijalu, on se ne može povezati jedan s drugim, nego i s bilo kojim drugim, na primjer s materijalom iz prvog dijela. Da je Babbitt ponudio još transformacija materijala, ili novih materijala, i izložio ih u istoj fakturi, i dalje

---

<sup>95</sup> „If a composer intends to write music in which the parts have a high degree of perceptual independence, then each part should maintain a unique timbral character.“ (*Ibid.*, 49).

<sup>96</sup> „On the keyboard, we have noted that simple mechanical problems make it difficult to assign different timbres to each voice.“ (*Ibid.*)

<sup>97</sup> Gligo 1987: 66



se ne bi čula razlika među njima. Bitno je napomenuti da je za opažanje svega navedenog svakako potrebno opetovano slušanje skladbe.

## 5. Treća skladba iz ciklusa *Tri skladbe za klavir*

### 5.1 Prvi dio (dio A)

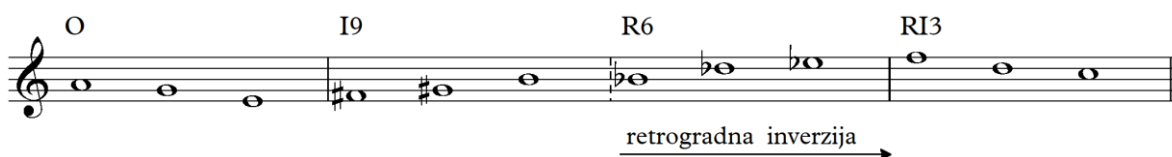
Treća skladba, „zaigrani *scherzando*“<sup>98</sup> u početku zvuči kao ekspozicija četveroglasne fuge. Zbog razlike u nastupu u vremenu<sup>99</sup> jasno se mogu razlikovati granice pojedine struje. Osim vremenske razlike, struje su odijeljene i pauzama. Ipak, dojam četveroglasja postignut je dijeljenjem jednog nastupa u dva registra. U nekim dijelovima skladbe građa nije podvrgnuta predsređivanju, već je tretirana slobodno.

Osnovni niz (i osnovni oblik niza) nastao je na isti način kao onaj iz druge skladbe. Deriviran je iz trikorda [0,1,3] i njegovih transformacija (primjer 47). Drugi je heksakord retrogradna inverzija prvog.



Primjer 47: osnovni oblik niza

Osnovni niz donosi desna ruka, dok je niz u lijevoj ruci nastao zamjenom heksakorda i permutacijom tonova unutar njih. Niz u lijevoj ruci derivat je trikorda [0,2,5] i njegovih transformacija (primjer 48). Budući da je izveden iz osnovnog niza, pokazuje ista svojstva.



Primjer 48: niz lijeve ruke

Sve kombinacije, dva trikorda [0,1,3] u desnoj ruci, trikordi [0,2,5] u lijevoj, i njihov agregat, čine heksakord B, koji se kao baza koristio i u prve dvije skladbe. Dio A sastoji se od četiri niza u svakoj ruci, koje zajedno čine osam agregata. Kao i u prvoj skladbi, drugi heksakord prvog niza, i prvi heksakord drugoga čine sekundarni niz. U ovoj

<sup>98</sup> Taub 1986: 26.

<sup>99</sup> Huron 2001: 40.

skladbi to je slučaj samo s nizom u desnoj ruci, lijeva ima drukčiji način izlaganja. Primjer 49 pokazuje sekundarni niz u prvim taktovima skladbe.

The image shows a musical score for piano in 4/4 time, marked *mp*. The tempo is indicated as  $\text{♩} = 126$ . The score is divided into two systems. The first system contains the first two measures, with the right hand playing a sequence of notes labeled 'prvi niz' (first series) and 'drugi niz' (second series). A dashed box above the second measure of the first system is labeled 'sekundarni niz' (secondary series). The second system contains the next two measures, continuing the melodic lines in both hands.

Primjer 49: sekundarni niz u prvim taktovima skladbe

Desna ruka izlaže osnovni niz, inverziju na maloj terci, retrogradni oblik osnovnog niza i retrogradnu inverziju na maloj terci. Lijeva ruka donosi osnovni niz dva puta, zatim transpoziciju osnovnog niza na tritonus, te retrogradni oblik osnovnog niza. Tablica 9 prikazuje shemu dijela A. Kao i u drugoj skladbi, oba niza derivirana su iz jednog trikorda, stoga se neke transformacije preklapaju, pa su mogućnosti transpozicije ograničene. Nema ih 48 (niz, četiri transformacije i dvanaest transpozicija), nego 24 (osnovni oblik i retrogradna inverzija su isti, kao i retrogradni oblik i inverzija, stoga postoje samo dvije verzije i dvanaest transpozicija niza).

desna ruka	O	I3 (R6)	R	RI3 (O6)
lijeva ruka	O	O	O6 (RI9)	R
broj agregata	2	2	2	2
takt	1-2	3-4	4-6	6-7

Tablica 9: shema dijela A

Kao i u drugoj skladbi, niz sa svojim transformacijama čini potku, koja pokazuje moguće načine kombiniranja materijala. Svaka nit potke može biti predstavljena kao niz, kao i svaki stupac, ili kvadrat od prvih ili drugih heksakorda uparenih niti. U ovim

skladbama, koje pripadaju Babbittovu ranom opusu, potka još nema važnost kakvu će dobiti u njegovim kasnijim djelima. Primjeri 50a i b prikazuju potke niza desne i lijeve ruke. Stupci i kvadrati potke imaju ulogu u kasnijem izlaganju materijala.

Example 50a is a musical score for the right hand. It consists of four staves. The first staff is labeled 'O' and contains a whole note G4. The second staff is labeled 'R' and contains a whole note G4. The third staff is labeled 'I3(R6)' and contains a whole note G4. The fourth staff is labeled 'RI3(O6)' and contains a whole note G4. The score is divided into two systems of two measures each. Red boxes highlight the notes in the first system of each staff, and red rectangles highlight the notes in the second system of each staff.

Primjer 50a: potka niza u desnoj ruci

Example 50b is a musical score for the left hand. It consists of four staves. The first staff is labeled 'O' and contains a whole note G4. The second staff is labeled 'R(I3)' and contains a whole note G4. The third staff is labeled 'I9(R6)' and contains a whole note G4. The fourth staff is labeled 'RI9(O6)' and contains a whole note G4. The score is divided into two systems of two measures each. Red boxes highlight the notes in the first system of each staff, and red rectangles highlight the notes in the second system of each staff.

Primjer 50b: potka niza u lijevoj ruci

U dijelu A ritam je komplementaran, kreće se uglavnom u osminkama i šesnaestinkama. Ritam ima važnu razlikovnu funkciju u smislu raščlambe forme. Kao i u drugoj skladbi, jasno se prepoznaju različiti dijelovi forme, upravo zato što svaki ima svojstvenu ritamsku karakteristiku.

## 5.2 Drugi dio (dio B) i ponavljanje dijela A

Dio B karakteriziraju nastupi *forte* akorda, pasaže u triolama i izolirani nastupi malih terci u četvrtinkama ili osminkama. Građa u dijelu B tretirana je slobodno, nema niza, ni agregata. Akord koji označava početak dijela B je tetrakord [0,3,4,7].<sup>100</sup> Akordi su u *forte*, pasaže i terce u *pianissimu*. Tijek pasaža prekinut je naglim nastupima akorda. U početku akordi nastupaju u pravilnim razmacima, svake četiri dobe. Kako se dio približava kraju, akordi se repetiraju i ne nastupaju pravilno. Dinamika postaje ekstremnija (akordi *fff*, triole *ppp*). Neki od njih građeni su od trikorda [0,1,3] koji se nalazi i u dijelu A (primjer 51). Dio B naglo završava u petnaestom taktu.

Primjer 51: Trikordi u crvenim kvadratima su isti [0,1,3].

U šesnaestom taktu ponavlja se dio A, dvostruko većih proporcija nego na početku. Nakon osam izloženih agregata u visokom registru slijedi osam agregata u niskom registru. Ovaj dio kao materijal koristi stupce potke desne ruke prikazane u primjeru 50. U ovom dijelu korišten je samo jedan trikord - [0,1,3]. Ovakva raspodjela trikorda sada generira heksakord A [0,1,2,3,4,5]. U prvih osam agregata desna ruka koristi prvi stupac potke desne ruke, s tim da je drugi heksakord u retrogradnom obliku (primjer 52). Na isti način lijeva ruka koristi treći stupac potke desne ruke. Razliku u izlaganju materijala u odnosu na dio A donosi zadnji agregat u visokom registru (takt 23) i zadnji u niskom registru (takt 31), u kojima se napušta polifonija i materijal se izlaže homofono (primjer 53).

<sup>100</sup> Isti akord koristi Skrjabin u četvrtom preludiju op. 74.

prvi stupac potke

niz desne ruke u A'

The image shows two staves of music. The top staff, labeled 'prvi stupac potke', contains a sequence of notes: G4, A4, Bb4, C5, D5, E5, F#5, G5. The bottom staff, labeled 'niz desne ruke u A'', contains a sequence of notes: G4, A4, Bb4, C5, D5, E5, F#5, G5. An arrow points from the first measure of the top staff to the first measure of the bottom staff.

Primjer 52

The image shows two systems of piano accompaniment. The top system is in treble clef with a 3/4 time signature. It features a melodic line in the right hand and a bass line in the left hand. The right hand starts with a dotted quarter note G4, followed by an eighth note A4, and a quarter note Bb4. The left hand starts with a dotted quarter note G4, followed by an eighth note A4, and a quarter note Bb4. The bottom system is in bass clef with a 5/8 time signature. It features a melodic line in the right hand and a bass line in the left hand. The right hand starts with a dotted quarter note G4, followed by an eighth note A4, and a quarter note Bb4. The left hand starts with a dotted quarter note G4, followed by an eighth note A4, and a quarter note Bb4. The notation includes dynamic markings like '8va' and '8vb' and a fermata over the final notes.

Primjer 53: napuštanje polifonije pri kraju dijela A

U 24. taktu počinje drugih osam agregata dijela A', u niskom registru. Desna ruka upotrebljava materijal drugog stupca potke desne ruke, s permutacijama unutar trikorda. Novi niz ima ista svojstva kao i osnovni oblik niza – drugi heksakord retrogradna je inverzija prvoga (primjer 54). Niz lijeve ruke nastao je istom transformacijom četvrtog stupca.

drugi stupac potke

niz desne ruke u drugih osam agregata u A'

The image shows two staves of music. The top staff, labeled 'drugi stupac potke', contains a sequence of notes: G4, A4, Bb4, C5, D5, E5, F#5, G5. The bottom staff, labeled 'niz desne ruke u drugih osam agregata u A'', contains a sequence of notes: G4, A4, Bb4, C5, D5, E5, F#5, G5.

Primjer 54

U dijelu A' Babbitt je pokazao kako potka generira nove transformacije niza. Koristio je samo potku desne ruke. U tablici 10 prikazan je razmještaj materijala u dijelu A'. Kao što pokazuje tablica, način transformacija niza isti je u objema skupinama od osam agregata za svaku ruku.

materijal	prvi (desna ruka) i treći (lijeva ruka) stupac potke				drugi (desna ruka) i četvrti (lijeva ruka) stupac potke			
desna ruka	O	O <sup>101</sup>	R(I3)	O6(RI9)	O	O	R(I5)	O6(RI11)
lijeva ruka	O	O	R(II) <sup>102</sup>	R(II)	O	O	R(I9)	R(I9)
broj agregata	8				8			
takt	16-23				24-31			

Tablica 10

### 5.3 Treći dio (dio C)

U 32. taktu mijenja se tempo i, iako su zadržani elementi dijelova A i B, paralelne terce i pasaže u triolama, osjeća se početak novog dijela, jer nedostaju *forte* akordi. Dinamika je općenito tiha. Materijal za cijeli dio je heksakord C, organiziran kao tri dikorda u tercama, ili dva trikorda u pasažama (primjer 55). Heksakord je generiran iz dvaju trikorda [0,2,5], koji su u dijelu A bili građa za niz u lijevoj ruci. U dijelu A' iskorišten je samo niz iz dionice desne ruke, deriviran iz trikorda [0,1,3], što je možda razlog zbog kojega je sada korišten trikord [0,2,5] iz dionice lijeve ruke.

(♩ = 108) tri dikorda

*p mp pp* dva trikorda

Primjer 55

Desna ruka ima niz heksakorda građenih od tri male terce, odnosno triju dikorda. Kao što se vidi u prethodnom primjeru, svaka terca ima određenu dinamiku, *piano*,

<sup>101</sup> Zamijenjen prvi i drugi trikord.

<sup>102</sup> Zamijenjen prvi i drugi trikord.

*mezzopiano* ili *pianissimo*. Za razliku od druge skladbe, dinamika je određena proizvoljno i ne može se pronaći pravilnost u određenju ili povezanost s nekim drugim parametrom. Heksakord C i njegova transpozicija na tritonus tvore niz u desnoj ruci, prikazan u primjeru 56. Dikordi u drugome heksakordu permutirani su. Drugi način na koji bi se mogla tumačiti transformacija drugog heksakorda je da je on retrogradna inverzija prvog heksakorda na velikoj seksti. Budući da je heksakord C svekombinatoran, i može se upariti s više svojih transformacija, moguće je i jedno i drugo objašnjenje.

The image contains two musical staves. The top staff is labeled 'heksakord C' and shows a sequence of six notes: C, D, E, F, G, A. Below the notes are labels: '1. dikord' under C, '2. dikord' under D, '3. dikord' under E, '2. dikord' under F, '3. dikord' under G, and '1. dikord' under A. Above the staff, 'heksakord C' is written above the first note, and 'O6' is written above the sixth note. The bottom staff is also labeled 'heksakord C' and shows the same sequence of notes. Above the staff, 'heksakord C' is written above the first note, and 'RI9' is written above the sixth note with an arrow pointing from the first note to the sixth note, indicating a retrograde inversion on a large sixth interval.

Primjer 56

Materijal za niz u lijevoj ruci, koji građu iznosi u triolama, treći je stupac potke lijeve ruke dijela A (primjer 50b). Dio A' iskorištavao je mogućnosti potke desne ruke, sada se isto događa s potkom lijeve ruke. Primijenjen je isti postupak kao u dijelu A', dva su trikorda u originalnom obliku, dva u retrogradnom. U ovom slučaju retrogradna su prva dva trikorda. Dva uzastopna trikorda uvijek su raspoređena u dva registra, što podsjeća na postupak iz druge skladbe. U ovom slučaju registra su samo dva i nisu povezana s drugim parametrom (kao što je to bio slučaj s dinamikom u drugoj skladbi), tako da se mogu razlikovati jednostavno kao viši i niži. Niz je prikazan u primjeru 57. Drugi je heksakord retrogradna inverzija prvog na velikoj seksti, kao što je to slučaj u nizu u desnoj ruci.

The image shows a single musical staff with a treble clef. It contains a sequence of six notes: C, D, E, F, G, A. Above the staff, 'O' is written above the first note, and 'RI9' is written above the sixth note with an arrow pointing from the first note to the sixth note, indicating a retrograde inversion on a large sixth interval.

Primjer 57: niz iz trećeg dijela

Ovaj dio pokazuje kako se na različite načine može manipulirati istim materijalom. Oba niza nastala su iz heksakorda C i njegove transpozicije na tritonus. U jednom slučaju heksakord je deriviran iz trikorda [0,2,5], u drugom iz dikorda [0,3]. Rezultat je ista zbirka



tonova koja se može kombinirati tako da osim niza tvori i agregat. To je moguće jer su heksakordi iz niza desne ruke zamijenjeni u nizu lijeve ruke. Usporedbu dvaju nizova prikazuje primjer 58.

Primjer 58: usporedba dvaju nizova iz trećega dijela

Također, zbog heksakordne kombinatoričnosti drugi heksakord prvog niza i prvi heksakord sljedećeg čine sekundarni niz. Ista stvar događa se u dionicama objiju ruka. Postavljeni jedan iznad drugog, niz u lijevoj i desnoj ruci čine agregate. Primjer 59 prikazuje agregate i sekundarne nizove.

Primjer 59

Prvih osam agregata dijela C organizirani su tako da je retrogradna simetrija prisutna na nižem nivou – dva agregata, i višem nivou – osam agregata. Materijal ostaje isti kroz svih osam agregata. Retrogradni su i registarski odnosi trikorđa. Shemu osam agregata prikazuje tablica 11.

U 40. taktu uvodi se novi element, uzlazni ili silazni triler koji nastupa naglo u *forte*, zatim ide u *decrescendo* do *pianissima*. Kao materijal koristi se trikorđ [0,1,3] s početka skladbe. Kao i u dijelu A', raspodjela trikorđa sada generira heksakord A. Izlaganje građe analogno je kao u prethodnih osam agregata: retrogradna simetrija očituje se na nivou dvaju i osam agregata. Kao i u prethodnih osam agregata, između dva uzastopna niza nastaje sekundarni niz. Razlika je, osim materijala, ta što sada svaka ruka nema jedinstvenu organizaciju materijala, nego se materijal, kao u postupku obrtajnog kontrapunkta, seli iz

jedne u drugu ruku. U četiri izlaganja niza triler je uzlazan u prvom i trećem izlaganju, a silazan u druga dva. Tonovi unutar niza permutirani su u svakom nastupu, ali se oblik niza otprilike može prepoznati prema prvom i zadnjem tonu. Shema forme šesnaest agregata dijela C prikazana je u tablici 12. Oblici niza prikazani su u najjednostavnijem obliku. Detaljne promjene i postupci s materijalom niza opisani su ranije u tekstu.

heksakord C c-a-d-f-e-g	heksakord C		heksakord C		heksakord C gis-h-b-des-es-ges
	trikord [0,2,5] es-des-b	trikord [0,2,5] fis-gis-h	trikord [0,2,5] e-g-a	trikord [0,2,5] f-d-c	
agregat			agregat		
←retrogradna simetrija→					
takt 32 i 34			takt 33 i 35		

↑  
retrogradna simetrija  
↓

heksakord C es-b-fis-cis-gis-h	heksakord C		heksakord C		heksakord C d-f-e-g-a-c
	trikord [0,2,5] a-g-e	trikord [0,2,5] c-d-f	trikord [0,2,5] b-des-es	trikord [0,2,5] h-g-fis	
agregat			agregat		
←retrogradna simetrija→					
takt 36 i 38			takt 37 i 39		

Tablica 11: crveni kvadrati predstavljaju trikorde u višem, a plavi u nižem registru.

materijal	heksakord C				heksakord A			
	desna ruka	O	O	R	R	O	O	R
lijeva ruka	R	R	O	O	R	R	O	O
broj agregata	4		4		4		4	
takt	32-34	34-35	36-38	38-39	40-41	42-43	44-45	46-47

Tablica 12: formalna shema dijela C

## 5.4 Preklapanje dijelova?

U 48. taktu ponovno se mijenja tempo, slušni je dojam nastup novog dijela. Materijal desne ruke jasno se prepoznaje kao dio A. Način izlaganja i ritam (osminke i šesnaestinke) jednak je. Desna ruka ima niz iz lijeve ruke dijela A (primjer 48). Niz se dva puta izlaže u osnovnom obliku i dva puta u retrogradnom.

Lijeva ruka ima elemente karakteristične za razne dijelove skladbe. Početak, male terce od kojih svaka ima svoju dinamiku preuzete su iz dijela C. Trileri s naglim *decrescendom*, iako nešto skraćeni, podsjećaju na drugi dio dijela C (primjer 60). Moguće je da se u ovom slučaju radi o preklapanju dijelova forme.

The image shows a musical score for two staves. The top staff is in 4/4 time and contains a melodic line with a tempo marking of quarter note = 126 and a dynamic marking of *mp*. A red box highlights a section labeled "dio A". The bottom staff is in 4/4 time and contains a bass line with dynamic markings of *f*, *pp*, *p*, *mp*, and *pp*. A red box highlights a section labeled "dio C" with a double-headed arrow. The score includes various musical notations such as slurs, accents, and dynamic hairpins.

Primjer 60

U lijevoj ruci niz malih terci generira heksakord B, koji se može povezati s prvim dijelom skladbe. Dikordi su permutirani u svakom nastupu, ali osnova je ista, heksakord B na tonu b i njegova transpozicija na tritonus. Heksakord se pojavljuje naizmjenično u malim tercama (kao na početku dijela C), a zatim ukrašen trilerima (kao u drugih osam agregata dijela C). Dva trikorda desne ruke i heksakord lijeve ruke ispod njih ponovno čine agregat, kao što je to bio slučaj do sada u skladbi. Ovakva organizacija materijala pokazuje Babbittov princip maksimalne različitosti. U osnovi se radi o istom materijalu, ali on je organiziran i kombiniran na nekoliko različitih načina. Točno određena organizacija čini materijal prepoznatljivim i međusobno različitim. Heksakord B u lijevoj ruci generira niz, koji se s nizom desne ruke kombinira na način prikazan u primjeru 61. Isti način kombinacije primijenjen je na početku dijela C s heksakordom C (primjer 57).

niz desne ruke

niz lijeve ruke

Primjer 61

U 50. taktu niz u lijevoj ruci nastao je kao kombinacija dvaju trikorda [0,2,5], istih kao u desnoj ruci, i heksakorda C. Između dvaju trikorda ubačen je heksakord. Zbog takvog odstupanja od dosadašnjeg načina gradnje forme na tom mjestu nema agregata. Niz je prikazan u primjeru 62.

trikord [0,2,5]

heksakord C

trikord [0,2,5]

Primjer 62

U 52. taktu niz u lijevoj ruci vraća se u oblik prikazan u primjeru 61 te se do kraja dijela izlaže još dva puta, tvoreći četiri agregata s nizom desne ruke. Forma opisanog dijela prikazana je u tablici 13. Način izlaganja podsjeća na raniju praksu u ovoj skladbi: niz je izložen dva puta u osnovnom, zatim dva puta u retrogradnom obliku. Ostaje pitanje kako nazvati ovaj dio. Materijal je sličan onome iz dijela C. Desna ruka ima niz koji je na početku dijela C imala lijeva ruka. Materijal s početka dijela C u desnoj ruci sada je nešto promijenjen i smješten u lijevu ruku. Čini se da je to jedna jedinstvena cjelina, koju zamjena materijala iz jedne u drugu ruku dijeli na dva dijela. Ipak, ritam ovdje čini presudnu razliku. Budući da se već u dijelu A ustalio karakterističan ritam za taj dio, zatim se ponovio u A', kada se pojavi niz istog ritma u 48. taktu odmah asocira na dio A. U prilog mu ide i to što je niz u desnoj ruci, odnosno višem registru, pa se bolje razaznaje i prepoznaje kao glavni događaj, dok lijeva ruka ima nešto što podsjeća na pratnju. Razlog zbog kojeg se isti niz u 32. taktu u lijevoj ruci ne prepoznaje kao dio A ponovno je ritam. Na tom mjestu niz je izložen u triolama koje podsjećaju na dio B. Razlog zbog kojeg se,

nadalje, 32. takt ne može prozvati dijelom B ponovno je isti kao prethodni: dominira novi element u desnoj ruci,<sup>103</sup> a lijeva ruka zvuči kao pratnja. Isti princip poigravanja s percepcijom provlači se kroz cijelu skladbu. O njemu će biti govora nešto kasnije.

desna ruka (niz iz lijeve ruke dijela A)	O	O	R	R
lijeva ruka heksakord B	O	kombinacija	O6	O6
broj agregata	2	nema agregata	2	2
takt	48-49	50-52	52-53	53-55

Tablica 13

### 5.5 Zaključak skladbe

Nastup tetrakorda [0,3,4,7] u 56. taktu označava početak novoga dijela. Dinamika *forte* i spomenuti tetrakord karakteristike su dijela B. Pojavljuju se još i terce, svaka sa svojom oznakom dinamike, preuzete iz dijela C. Pasaže u triolama, značajne za prvi dio, B, ovog puta nedostaju. Iznenadni nastupi akorda u *forte*u dovoljno su prepoznatljiva karakteristika dijela B da bi se ovo mjesto proglasilo analognim.

Materijal za ovaj dio kombinacija je heksakorda B, trikorda [0,2,5] i tetrakorda [0,3,4,7]. Na polovicama niza nastaju agregati, a na granicama niza sekundarni nizovi, kao i ranije u skladbi. Raspored materijala vidi se u primjeru 63.

U 64. taktu ponovno nastupa dio A. Ovog puta obje ruke imaju karakteristični ritam i materijal. Desna ruka kao niz upotrebljava drugi kvadrat potke lijeve ruke i njegove transformacije. Lijeva ruka rabi osnovni oblik niza, prvo u retrogradnom obliku. Kao i do sada, retrogradna simetrija značajna je za gradnju forme, što se vidi iz tablice 14.

<sup>103</sup> Zapravo ne toliko nov, koliko predstavljen na drukčiji način. Taj novi element predstavlja male terce koje su se već čule u dijelu B. Promjena tempa i novi ugođaj govore u prilog percipiranju 32. takta kao novog dijela.

desna ruka [0,3,4,7] heksakord B [0,2,5] [0,2,5]

takt 56-57 heksakord B [0,2,5] [0,2,5]

lijeva ruka

[0,3,4,7] [0,3,4,7]

takt 57-59 retrogradni oblik niza lijeve ruke iz dijela A

[0,2,5] heksakord C

takt 59-61 [0,2,5] [0,2,5] heksakord B

[0,2,5] [0,2,5] [0,3,4,7]

takt 62-63 heksakord B [0,3,4,7]

Primjer 63

desna ruka (drugi kvadrat potke lijeve ruke)	O	O	R	R
lijeva ruka osnovni oblik niza	R	R	O	O
broj agregata	2	2	2	2
takt	64-67		68-71	

Tablica 14

U 72. taktu ponovno se pojavljuje akord u *forte*, što najavljuje dio B. Kao i kod prvoga nastupa dijela B, i ovaj je u slobodnom atonalitetu. Pojavljuje se heksakord B i tetrakord [0,3,4,7], ali materijal nije raspoređen pravilno kao u ostatku skladbe (primjer 64). Tonovi se često ponavljaju, agregati su nepotpuni. Kao element se vraćaju pasaže u triolama i akordi u kvintolama.

takt 72

pp f 5 heksakord B

heksakord B 3 3

takt 75 heksakord B

pp

heksakord B 3 3

Primjer 64

Skladba završava akordom [0,2,3,5,7] koji se ranije nije pojavio. Tonovi akorda su b-c-d-es-f, najdublji ton je b. Može li ovakav kraj insinuirati da je ton b stanovito tonsko središte ciklusa? Prva skladba počela je upravo tonom b.

Forma cijelog stavka mogla bi se nazvati rondom. Ako bi se drugi nastup dijela B smatrao kodom, forma stavka odgovarala bi shemi A B A C A B A + koda, s tim da treći A nastupa u preklapanju s C. Dijelovi su simetrični po trajanju. Najmanja je gradivna jedinica forme niz od osam agregata, koji je nekad samostalan, a nekad se kombinira u veću cjelinu od šesnaest agregata. Shemu forme cijelog stavka prikazuje tablica 15.

Ova skladba u ciklusu od tri funkcionira kao zadnji, brzi stavak. Zbog te činjenice uklapa se forma ronda.

dio	A	B	A	C	A (C)	B	A	koda (B)
broj agregata	8	8	16	16	8	8	8	8
takt	1-7	7-15	16-31	32-47	48-55	56-63	64-71	72-81

Tablica 15

## 5.6 Percepcija

Kada Rosen govori o trećoj skladbi, posebno ističe suprotstavljanje „pentatonske zvukovnosti“ crnih tipaka i gotovo dijatonske pozadine u bijelim tipkama.<sup>104</sup> Opis se odnosi na dio C. Ta zvukovnost skladbi daje poseban senzibilitet.

Skladba je organizirana nešto slobodnije nego prve dvije, ima čak i dijelove u slobodnome atonalitetu. Građena je na principu maksimalne različitosti. To znači da je isti materijal kombiniran na različite načine tako da tvori nešto novo. Ipak, ova skladba pokazuje da nije materijal ono po čemu se razlikuju dijelovi skladbe. Na prepoznatljivost utječu i drugi faktori, poput dinamike, ritma, čak i određenih intervala. Zanimljivo je kako se Babbitt poigrava percepcijom na način da uz svaki novi element u fakturu „sakrije“ i neki otprije poznat. Ipak, novi element postavi u prvi plan pa se on čuje kao dominantan. U prvim dijelovima skladbe predstavljena je karakteristična faktura i ugođaj svakog dijela. U kasnijim nastupima istog dijela materijal se mijenja, ali faktura osigurava prepoznatljivost.

Na početku je dio A predstavljen u jasnome četveroglasnom slogu i ritmu kojeg karakteriziraju osminka i dvije šesnaestinke. Dinamika je umjerena i ne mijenja se kroz cijeli dio. Kada u sedmom taktu naglo nastupi akord u *forte*, a nakon njega *pianissimo*, triole i paralelne terce (ponekad razbacane u registrima), jasno je da je nastupio novi dio. Njega ne karakteriziraju sva tri elementa zajedno, nego razlika između njih.

U dijelu B, najuočljiviji je tok u *pianissimu* prekinut akordima u *forte*. Nakon što se u šesnaestom taktu vrati ujednačena dinamika i poznati ritam, iako u visokom registru, prepoznaje se dio A. Isto vrijedi i za spuštanje u niski registar. Iako su izvršene promjene na materijalu, one ne igraju ulogu u prepoznavanju dijela kao nečeg novog. Zatim se u 32. taktu mijenja tempo i nastupaju dva od ranije poznata elementa, terce i triole. Međutim, ugođaj se sasvim promijenio, i ovaj dio, premda su svi njegovi elementi poznati, zvuči kao nešto novo. U prvom redu, nedostaju mu *forte* akordi koji prekidaju tijekom triola. Također,

<sup>104</sup> Rosen 1976: 40.



faktura je sada organizirana tako da su terce u prvome planu, u gornjem glasu, i u istom registru. Više nisu razbacane kroz registre pa se jače vežu jedne uz druge. Terce sada predstavljaju glavni element, dok su triole samo pratnja. Sudeći po izboru materijala, stvar bi trebala biti obratna: triole donose osnovni niz, a terce sasvim novi materijal. Iz toga se čini da materijal, odnosno osnovni niz, nema ulogu „teme“ i nije prepoznatljiv. Prema Meyeru, visina tona i ritam najprepoznatljiviji su elementi sloga, sve ostalo (dinamika, boja,...) je sekundarno. Visina i trajanje tvore relativno stabilan obrazac kojeg je moguće prepoznati čak i kad su sekundarni parametri promijenjeni. Boja, dinamika i artikulacija ne tvore prepoznatljive obrasce.<sup>105</sup> Možda primjer ove skladbe pokazuje upravo suprotno – da su za razlikovanje neke fakture od neke druge bitniji svi drugi elementi od visine tona.

U 40. taktu pojavljuje se novi element – triler, a ispod njega postavljen je ritam dijela A. Da se nastavilo inzistirati na novom elementu, možda bi se on doživio kao predstavnik novog dijela, međutim, u idućim taktovima vraća se ugođaj i elementi dijela C. Triler se, kao novi element, jednostavno stapa s okolinom te i sam postaje predstavnikom dijela C. To znači da je jedan od kriterija prepoznavanja novog kao uistinu novog i njegovo ponavljanje. Ako se ne inzistira dovoljno na njemu, samo će se integrirati s postojećom okolinom. Tako ponavljanje izoliranih trilera nešto kasnije u skladbi sada govori uhu da još uvijek traje dio C.

U 47. taktu tempo se ponovno mijenja i izjednačava s početnim, a desna ruka ima sve elemente dijela A. Međutim, lijeva ruka uporno inzistira na elementima dijela C. U ovih osam taktova (ujedno i osam agregata 48-55) radi se o preklapanju dijelova A i C. Nije slučajno što se preklapanje nalazi u sredini skladbe. U dosadašnjem tijeku već se dovoljno puta čuo i tako zapamtio dio A (odnosno njegovi elementi), kao i dio C, koji je predstavljen neposredno prije preklapanja. To je razlog zašto se oni mogu čuti kao odvojene struje, iako nastupaju zajedno.

*Forte* akord u 56. taktu signalizira povratak dijela B. Iako nema triola, repetirani akordi i razbacane terce, i pogotovo njihova izmjena dovoljno jasno zastupaju dio B. Dio A vraća se u 64. taktu, nema nikakvih promjena u odnosu na prethodne nastupe dijelova A. Iz prethodnog iskustva moglo bi se očekivati da će uslijediti dio C (ako se dijelovi vrte po dosadašnjem principu A B A C A B A – slijedi ponovno C). Očekivanje je zadovoljeno na

---

<sup>105</sup> Meyer 1967: 247, u istom poglavlju Meyer kritizira Stockhausenovo izjednačavanje svih parametara zvuka, vidi str. 245-248.

trenutak u 72. taktu, kada nakon pauze iza dijela A slijedi terca u *pianissimu*, a prati je triola (primjer 65). Iako se radi o samo jednoj dobi, na trenutak se vraća ugođaj dijela C.

Taj je brzo prekinut repetiranim akordom, koji prevladava u korist dijela B. On je ovdje u funkciji kode, što je neobično jer koda uglavnom donosi materijal dijela A. S druge strane, dio A čuo se već dovoljan broj puta, pa je skladatelj umjesto njega izabrao materijal dijela B. U dosadašnjim predstavljanjima dijela B akord bi se pojavio na početku, a kroz njegov tijek nastupi bi se intezivirali (broj samih nastupa kao i repeticija). Ovdje je slučaj drukčiji, dio počinje učestalim repeticijama, koje se prema kraju razrjeđuju, toliko da ih u zadnja tri takta uopće nema. Takva formacija možda ipak govori u prilog zaključnoj funkciji ovog dijela.

The image shows a musical score for two staves. The top staff is labeled 'dio A' and 'dio C?'. The bottom staff is labeled 'dio B?'. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *pp* and *f*. There are also numerical markings like '5' and '3' indicating specific musical elements. The score is written in a 2/4 time signature and features a key signature of one sharp (F#).

Primjer 65

Dio B u funkciji kode potvrdio bi definiranje stavka kao ronda sa shemom A B A C A B A koda, što se može shvatiti kao još jedno pozivanje na predloške trostavačnih cikličkih formi tonalitetne tradicije. Dio A, kao glavni dio, nikad se ne mijenja, u svakom nastupu zadržava svoje karakteristike.

## 6. Zaključak

Babbittova glazba, možda nepravedno, uglavnom uz sebe veže status nepristupačne i „sveučilišne“ glazbe, čemu su najviše pridonijele njegove riječi izvučene iz konteksta u članku *Koga briga slušate li?* To je mogući uzrok relativno malog broja izvedbi, stoga i malog broja analiza njegove glazbe. Upravo je zato u ovom radu predstavljena formalno-tehnička analiza *Triju skladbi za klavir* u kojima je Babbitt anticipirao budući razvoj svoje kompozicijske teorije koja uzore vidi u Schönbergu i Webernu. Na jedinstven način Babbittova serijalna tehnika otišla je u potpuno različitom smjeru od onoga kojim su kročili europski serijalisti, premda su imali isto ishodište. Dok su neki europski skladatelji već nakon Boulezovih *Struktura* počeli tražiti izlaz iz serijalizma, Babbitt mu je ostao vjeran do kraja opusa.

Analiza predstavljena u radu nastala je kao rezultat proučavanja Babbittovih tekstova u kojim objašnjava svoju kompozicijsku teoriju i postojećih analiza drugih skladbi, koje nerijetko potpisuju članovi Babbittova prinstonovskog kruga. Ova analiza potvrđuje postojeće i dokazuje postavke svih tekstova o Babbittovoj glazbi: organizacija materijala vrlo je kompleksna. Babbittovo nastojanje generiranja materijala iz jednog segmenta i povezivanje primarnih elemenata glazbe – visine tona i ritma, teško se slušno prepoznaju. Zato je ova analiza predstavila proučavanje organizacije i kompozicijskih postupaka kao upliv u materijal, čije poznavanje omogućuje pridavanje pažnje drugim elementima koji se mogu opaziti i služiti kao orijentiri u skladbi. Ti su elementi sporedni: dinamika, gustoća, faktura, ili jednostavno ugođaj. Objedinjene analize materijala i slušno prepoznatljivih detalja preklapale su se na području forme. Analiza je pokušala dokazati da su za razlikovanje dijelova skladbe ponekad važniji sporedni elementi koji se mogu zapaziti slušanjem te da njihovo preklapanje s analizom „na papiru“ nije slučajno. Generiranje materijala iz jedinstvenog središta i način njegova predsređenja ishodište su skladbe, koje nadalje služi jednostavno kao ideja što se po principu maksimalne različitosti manifestira na gotovo sve moguće načine.

Svojim skromnim opsegom ova analiza ipak ne može dokazati da je takav pristup pravilo u cijelome Babbittovu opusu. Za takvu tezu bilo bi potrebno proučavanje većeg broja njegovih skladbi. Ipak, kako su *Tri skladbe za klavir* u jednostavnom obliku predstavile većinu Babbittovih kompozicijskih inovacija i principa koji su ostali konstantni

kroz cijeli opus, ne bi bilo neobično očekivati isto i u kontekstu povezivanja predređenoga materijala, slušno prepoznatljivih elemenata i forme. To bi svakako mogla biti tema nekih budućih istraživanja.

## 7. Pojmovnik

**agregat** [*aggregate*] – vertikalno povezivanje heksakorda (ili manjih segmenata) kombinatornih nizova. Visine tona u heksakordu jednog oblika niza stvorit će s visinama tona iz heksakorda drugog oblika niza agregat od dvanaest tonova kromatskog totala ako ne postoji ponavljanje visina tona u heksakordima (Gligo 1996: 2).

**derivirani niz** [*derived set*] – dvanaesttonski niz nastao iz jednog segmenta niza i njegovih transformacija. U Babbittovu ranom opusu segment je najčešće trikord, po uzoru na Weberna (Babbitt 1955: 59).

**izvorni skup** [*source set*] – odnosi se na sadržaj niza građenog od jednog heksakorda čije kombinatorne karakteristike ne ovise o rasporedu tonova unutar heksakorda (Babbitt 1955: 57).

**kombinatoričnost** [*combinatoriality*] – načelo predređivanja tonske građe u dvanaesttonskim skladbama koje mu omogućuje kombiniranje tonova nekoga skupa s vlastitom transformacijom kako bi se dobio agregat; također i svojstvo takvoga skupa tonova (Gligo 1996: 126).

**nit potke** [*lyne*] - redak potke, kompozicijski neinterpretirani prikaz niza (Mead 1994: 20).

**niz trajanja** [*duration row*] – ritamski niz nastao izjednačavanjem broja koji predstavlja visinu tona i trajanje u određenoj jedinici (Mead 1994: 39).

**osnovni niz** [*basic set*] – dvanaesttonski niz koji sa svojim transformacijama čini potku. Za Babbittovu glazbu (pogotovo srednji i kasni opus) karakteristično je „skrivanje“ osnovnog niza kroz registre ili instrumentaciju, tako da je nejasno što je osnovni niz, a što agregat. Budući da je materijal jako povezan, česta je pojava da različiti teoretičari iz skladbe izvuku različite osnovne nizove. Pojam treba razlikovati od osnovnog *oblika* niza [*prime set*] koji se može transformirati u inverziju, retrogradni oblik i retrogradnu inverziju (vidi Gligo 1996: 191).

**osnovni oblik niza** [*prime set*] - prvi oblik dvanaesttonskog niza koji se javlja u skladbi. Iz njega se izvode tri druga oblika (Gligo 1996: 191).

**osnovni slijed** [*prime form*] – pojam iz Forteove teorije skupova koji označava segment u kompaktnoj formi transponiran na vrijednost, odnosno visinu 0. U ovom radu koristi se isključivo radi jednostavnijeg prikaza upotrijebljenog materijala (Stefanija 2008: 177).

**otežani agregat** [*weighted aggregate*] – agregat koji nastaje kombinacijom niti originalne potke i neke njezine transformacije (Mead 1994: 35).

**permutacija** [*permutation*] – postupak mijenjanja poretka elemenata određenog niza (Gligo 1996: 201). U ovom radu elementi se odnose na segment (trikord – permutacija trikorda) ili tonove unutar segmenta (permutacija unutar trikorda).

**podniz** [*subset*] – naziv za segment dvanaesttorskog niza koji posjeduje značenje u skladbi kao neovisna jedinica. Npr. u *Koncertu za devet instrumenata*, op. 24 Antona Weberna osnovni oblik niza deriviran je iz podniza od tri tona (Gligo 1996: 203).

**polukombinatorni heksakord** [*semi-combinatorial hexachord*] – heksakord koji se može kombinirati s jednom svojom transformacijom tako da zajedno čine kromatski total (Babbitt 1955: 57).

**potka** [*array*] – kompozicijski neinterpretiran oblik predsređenoga niza i njegovih transformacija u agregate (Mead 1994: 20).

**sekundarni niz** [*secondary set*] – dvanaesttorski niz koji nastaje kada iza prvog heksakorda jednoga oblika niza slijedi drugi heksakord drugog oblika niza. Dva oblika niza moraju posjedovati svojstvo kombinatoričnosti tako da se ne ponavljaju visine tona u sekundarnom nizu (Gligo 1996: 247).

**sporedni niz** – pojam uveden u ovaj rad da bi označio dvanaesttorski niz u nekoj skladbi nastao iz osnovnog niza. Sporedni niz uglavnom predstavlja novi formalni odsjek skladbe (vidi **podniz**).

**superpotka** [*superarray*] – kombinacija nekoliko različitih transformacija potke u veću kontrapunktnu mrežu (Mead 1994: 37).

**sustav položaja u vremenu** [*time point system*] – sustav organizacije ritma u kojem se povezuje broj koji predstavlja visinu tona s određenim mjestom u taktu (Babbitt 1962: 50).

**svekombinatorni heksakord** [*all-combinatorial hexachord*] – heksakord koji se može kombinirati s bilo kojom svojom transformacijom tako da zajedno čine kromatski total. Babbitt je predstavio šest svekombinatornih heksakorda (Babbitt 1955: 57).

**svesegmentirana potka** [*all-partition array*] – nesimetrična potka koja uključuje sve moguće segmentacije dvanaesttonskog niza (Mead 1994: 31).

**tonskost** [*toneness*] – jasnoća percepcije visine tona, najveća u srednjem registru (Huron 2001: 10).

**trikordna potka** [*trichordal array*] – simetrična potka nastala iz niza deriviranog iz trikorda i njegove tri transformacije (Mead 1994: 25).

## 8. Literatura

1. Antokoletz, Elliott (2014). *A History of Twentieth-Century Music in a Theoretical-Analytical Context*. New York: Routledge.
2. Babbitt, Milton (1957). *Three Compositions for Piano*. Hillsdale, New York: Boelke-Bomart Inc.
3. Babbitt, Milton (1955). Some Aspects of Twelve-Tone Composition, *The Score and I.M.A. Magazine*, XII, str. 53-61.
4. Babbitt, Milton (1958). Who cares if you listen, *High Fidelity*, VIII, 2, str. 38-41.
5. Babbitt, Milton (1960). Twelve-Tone Invariants as Compositional Determinants. *The Musical Quarterly*, 46 (2), 246-259.  
[//www.jstor.org/stable/740374](http://www.jstor.org/stable/740374) (pristup 14. siječnja 2018.).
6. Babbitt, Milton (1961). Set Structure as a Compositional Determinant. *Journal of Music Theory*, 5 (1), 72-94. <http://www.jstor.org/stable/842871> (pristup 2. prosinca 2017.).
7. Babbitt, Milton. (1962). Twelve-Tone Rhythmic Structure and the Electronic Medium. *Perspectives of New Music*, 1(1), 49-79.  
<http://www.jstor.org/stable/832179> (pristup 17. ožujka 2018.).
8. Babbitt, Milton (1970). On Relata I. *Perspectives of New Music*, 9 (1), 1-22.  
<http://www.jstor.org/stable/832191> (pristup 7. veljače 2018.).
9. Babbitt, Milton (1973). Since Schoenberg. *Perspectives of New Music*, 12 (1/2), 3-28. <http://www.jstor.org/stable/832268> (pristup 22. siječnja 2018.).
10. Babbitt, Milton (1976). Responses: A First Approximation. *Perspectives of New Music*, 14/15, 3-23. <http://www.jstor.org/stable/832619> (pristup 31. siječnja 2018.).
11. Babbitt, Milton (1987). The Twelve-Tone Tradition. [transkript predavanja, jesen 1983, University of Wisconsin, Madison]. U: Dembski, Stephen i Joseph N. Straus, (ur.). *Milton Babbitt: Words about Music. The Madison Lectures. 19–24*. Madison: University of Wisconsin Press.
12. Barkin, Elaine, Martin Brody i Judith Crispin (2014). Babbitt, Milton. *Grove Music Online. Oxford Music Online*. Oxford University Press,  
<http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/01645> (pristup 2. prosinca 2017.).



13. Bernstein, Zachary (2012). Hearing, Studying, and Remembering Milton Babbitt at the CUNY Graduate Center. *Theory and Practice*, 37/38, 289-297.  
<http://www.jstor.org/stable/43864915> (pristup 14. listopada 2016.).
14. Bernstein, Zachary (2017). The Problem of Completeness in Milton Babbitt's Music and Thought. *Music Theory Spectrum*, 38(2), 241–264.  
<https://doi.org/10.1093/mts/mtw012> (pristup 7. veljače 2018.).
15. Boulez, Pierre i John Cage (1993). The Americans. *October*, 65, 52-76.  
doi:10.2307/778763 (pristup 19. svibnja 2018.).
16. Bregman, Albert S. (1990). *Auditory Scene Analysis: The Perceptual Organization of Sound*. Cambridge: MIT Press.
17. Dubiel, Joseph (1990). Three Essays on Milton Babbitt. *Perspectives of New Music*, 28(2), 216-261. <http://www.jstor.org/stable/833020> (pristup 14. siječnja 2018.).
18. Dubiel, Joseph (1991). Three Essays on Milton Babbitt (Part Two). *Perspectives of New Music*, 29 (1), 90-122. <http://www.jstor.org/stable/833069> (pristup 14. siječnja 2018.).
19. Dubiel, Joseph (1992). Three Essays on Milton Babbitt (Part Three). *Perspectives of New Music*, 30 (1), 82-131. <http://www.jstor.org/stable/833286> (pristup 14. siječnja 2018.).
20. Forte, Allen (1973). *The Structure of Atonal Music*. New Haven: Yale University Press.
21. Gligo, Nikša (1987). *Problemi Nove glazbe 20. stoljeća: Teorijske osnove i kriteriji vrednovanja*. Zagreb: Muzički informativni centar Koncertne direkcije Zagreb.
22. Gligo, Nikša (1996). *Pojmovni vodič kroz glazbu 20. stoljeća s uputama za pravilnu uporabu pojmova*. Zagreb: Muzički informativni centar Koncertne direkcije Zagreb - Matica hrvatska.
23. Herzfeld-Schild, Marie Louise (2009). Serialismus aus Tradition: Milton Babbitts Schönberg-Rezeption. *Archiv Für Musikwissenschaft*, 66(1), 69-91.  
<http://www.jstor.org/stable/27764439> (pristup 23. rujna 2016.).
24. Huron, David (2001). Tone and Voice: A Derivation of the Rules of Voice-Leading from Perceptual Principles. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 19 (1), 1-64. doi:10.1525/mp.2001.19.1.1 (pristup 20. travnja 2018.).

25. Kessler, Michael (1967). Toward a Theory That Is the Twelve-Note-Class System. *Perspectives of New Music*, 5(2), 1-80. doi:10.2307/832160 (pristup 18. svibnja 2018.).
26. Mead, Andrew (1983). Detail and the Array in Milton Babbitt's "My Complements to Roger". *Music Theory Spectrum*, 5, 89-109. <http://www.jstor.org/stable/746097> (pristup 17. siječnja 2018.).
27. Mead, Andrew (1984). Recent Developments in the Music of Milton Babbitt. *The Musical Quarterly*, 70 (3), 310-331. <http://www.jstor.org/stable/742041> (pristup 22. siječnja 2018.).
28. Mead, Andrew (1987). About about Time's Time: A Survey of Milton Babbitt's Recent Rhythmic Practice. *Perspectives of New Music* 25 (1/2), 182-235. <http://www.jstor.org/stable/833098> (pristup 17. siječnja 2018.).
29. Mead, Andrew (1994). *An Introduction to the Music of Milton Babbitt*. Princeton: Princeton University Press.
30. Meyer, Leonard B. (1967). *Music, the Arts, and Ideas*. Chicago: University of Chicago Press.
31. Moore, Allan (1995). Serialism and Its Contradictions. *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music*, 26 (1), 77-95. <http://www.jstor.org/stable/836966> (pristup 5. veljače 2018.).
32. Perle, George. (1977). *Serial Composition and Atonality*. Berkeley: University of California Press.
33. Pollack, Howard (2013). Copland, Aaron, *Grove Music Online*. *Oxford Music Online*, Oxford University Press, pristup 30. svibnja 2018. <http://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic/view/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-1002249091> (pristup 31. svibnja 2018.).
34. Riker, Paul. The Serialism of Milton Babbitt, [http://paulriker.com/words/The\\_Serialism\\_of\\_Milton\\_Babbitt.pdf](http://paulriker.com/words/The_Serialism_of_Milton_Babbitt.pdf) (pristup 17. siječnja 2018.).
35. Rosen, Charles (1976). Homage to Milton. *Perspectives of New Music*, 14/15, 37-40. <http://www.jstor.org/stable/832624> (pristup 5. veljače 2018.).
36. Stefanija, Leon (2008). *Metode analize glazbe: Povijesno-teorijski ocr.* Zagreb: Hrvatsko muzikološko društvo.
37. Straus, Joseph (1986). Listening to Babbitt. *Perspectives of New Music*, 24(2), 10-24. <http://www.jstor.org/stable/833208> (pristup 29. siječnja 2018.).

38. Taub, Robert (1986). An Appreciation of Milton's Piano Music. *Perspectives of New Music*, 24 (2), 26-29. doi:10.2307/833210.
39. Westergaard, Peter (1966). Toward a Twelve-Tone Polyphony. *Perspectives of New Music*, 4(2), 90-112. doi:10.2307/832218 (pristup 20. lipnja 2018.).
40. Winham, Godfrey (1970). Composition with Arrays. *Perspectives of New Music*, 9(1), 43-67. doi:10.2307/832193 (pristup 18. svibnja 2018.).

**Snimke:**

1. Milton Babbitt – *Three Compositions for Piano* (YouTube video, 2015.), izvodi Robert Taub, [https://www.youtube.com/watch?v=\\_wmvX\\_RVvjk](https://www.youtube.com/watch?v=_wmvX_RVvjk) (pristup 16. lipnja 2018.).

**Internetske stranice:**

1. [http://www.mta.ca/pc-set/pc-set\\_new/pages/introduction/toc.html](http://www.mta.ca/pc-set/pc-set_new/pages/introduction/toc.html) (pristup 3. lipnja 2018.).