The Symphony Umbre (Shadows) by Adrian Borza – technology and art, structure and significances / Simfonia Umbre de Adrian Borza – tehnologie și artă, structură și semnificații

Mirela MERCEAN-ȚÂRC

Music Department of the Arts Faculty from Oradea University, Romania
Departamentul de Muzică al Facultății de Arte, Universitatea din Oradea, România
merceanmirela@yahoo.com

ABSTRACT

The Symphony Umbre *[Shadows] by Adrian Borza, composed in 2021, is a spectro-modal work located in the postmodern expression area. The inspiration of the composer found its source in the spectral analysis of the bells' sounds of the Transylvanian Râșca Monastery and in the phenomenon called auditory masking in psychoacoustics. The entire process of creating, performing/programming this spectral symphony was carried out with the help of four instruments: computer, VSTi, mixing programs and mastering (radio). The present paper aims to analyze and present the Symphony* Umbre *in the context of the Romanian creation of spectral music and to emphasize the uniqueness and originality of the creative approach by presenting the technology, the structuring of the composition process, as well as the possible meanings of the message of this symphony.*

Keywords

Spectral symphony, auditory masking, the Symphony *Umbre* [Shadows], Adrian Borza.

INTRODUCTION

The Symphony *Umbre* [Shadows], composed by Adrian Borza in 2021, during the pandemic, represents a reflection of the composer's states of mind and thoughts in this strange and anguishing period. In this sense, *Umbre*, a spectral symphony, is preceded by *Here and Now*, a work inspired by Hieronymus Bosch's famous painting *The Garden of Earthly Delights*, stylistically located in a fusion with technological dance and visual art, respectively, video projection. Both are compositions of great depth of thought, of metaphors and symbols reflected by his sound art and can be a diptych inspired by the events of the recent years. Here is what the author declared in a recent interview about *Here and Now,* a work dedicated to the victims of the pandemic: "The rapid and global contamination with the SARS-CoV-2 virus has changed the lives of each one of us. I think I had to lose and, at the same time, to gain on a personal, spiritual, and emotional level. But the virus stole lives. The tragedy of the pandemic left traces not only in the families of the victims, but also in those infected. Traces that can hardly be erased" (Mercean-Țârc, 2022).

REZUMAT

Simfonia Umbre *de Adrian Borza, compusă în 2021, este o lucrare spectro-modală situată în zona de exprimare postmodernă. Inspirația compozitorului și-a găsit sursa în analiza spectrală a sunetelor clopotelor Mânăstirii Râșca Transilvană și în fenomenul denumit în psihoacustică* auditory masking *sau mascare auditivă. Întregul proces de creare, interpretare/programare a acestei simfonii spectrale a fost realizat cu ajutorul a patru instrumente: computer, VSTi, programe de mixaj și* mastering *(radiofonic). Lucrarea de față își propune să analizeze și să prezinte Simfonia* Umbre *în contextul creației românești de muzică spectrală, subliniind de asemenea, unicitatea și originalitatea demersului creator prin prezentarea tehnologiei, a structurării procesului componistic, precum și a posibilelor semnificații ale mesajului acestei simfonii.*

Cuvinte cheie

Simfonie spectrală, Mascare auditivă, Simfonia *Umbre*, Adrian Borza.

INTRODUCERE

Simfonia *Umbre,* compusă de Adrian Borza în 2021 în perioada pademiei de Covid 19, reprezintă o reflexie a stărilor, a gândurilor compozitorului în această stranie și angoasantă perioadă. În acest sens, Simfonia *Umbre*, o simfonie spectrală, este precedată de *Here and now* o lucrare de inspirată de celebra pictură a lui Hieronymus Bosch, *Grădina plăcerilor lumești,* situată stilistic în fuziune cu dansul tehnologic și arta vizuală – respectiv proiecție video. Ambele sunt compoziții de mare profunzime a gândului, a metaforelor și simbolurilor reflectate de arta sa sonoră și pot constitui un diptic inspirat de evenimentele ultimilor ani. Iată ce declara autorul într-un interviu recent despre *Here and now*, lucrare dedicată victimelor pandemiei*:* „Contaminarea rapidă și globală cu virusul SARS-CoV-2 ne-a schimbat viața fiecăruia dintre noi. Cred că am avut de pierdut și, în același timp, de câștigat pe plan personal, spiritual și emoțional. Însă, virusul a furat vieți. Tragismul pandemiei a lăsat urme nu doar în familiile celor răpuși, ci și în cei infectați. Urme ce greu pot fi șterse" (Mercean-Țârc, 2022).

Appealing and rich in terms of genres of electronic music, and not only that, the creation of Adrian Borza (b. 1967) is inclined towards experimenting with the newest possibilities of working with musical matter resulting from multiple syntheses made with the help of computer programs and virtual studios. Containing, at the same time, subtle connections with the deepest themes of culture, Adrian Borza's creation is moving in the last decade towards a revaluation of syncretism, of archetypal symbols, structures and messages viewed from the perspective of contemporaneity. His creative portfolio includes 16 computer programs with intellectual property rights, as well as 60 works: from acoustic chamber and symphonic compositions, to live electronics, acousmatic works, concrete music pieces, *cinema pour les oreilles*, works for voice, acoustic instruments and diverse devices: *smartphone*, *teaser*, interactive computer, *nanocontrol iFPH*. Another facet of his compositions is electronic music for therapy, such as the series *The Sound of Image*, now in its 8th edition. Adrian Borza's compositions have been performed in over 100 electronic music festivals, a fact that has brought him recognition through two awards of the Romanian Academy to date and many international awards (http://www.adrianborza.com/?i=1).

The present work aims to analyze and present the Symphony *Umbre*, in the context of the Romanian creation of spectral music and to emphasize the uniqueness and originality of the creative approach by presenting the technology, the compositional process structure, as well as the possible meanings of the message of this symphony.

METHODS, MUSICAL MATERIAL, TECHNOLOGY

The analysis of the compositional process was carried out having as study materials the score, the recording of the symphony, the creative notes, as well as the images that illustrate the compositional process, materials generously made available by composer Adrian Borza.

The Symphony *Umbre*, as the author specifies in the creation notes, is a spectro-modal work located stylistically in the area of postmodern expression (Borza, 2021).

The composer's inspiration finds its source in the spectral analysis of the bells' sounds of the Transylvanian Râșca Monastery and in the interest aroused by the phenomenon called, in psychoacoustics, *auditory masking*. This is an acoustic phenomenon where frequencies that are in spectral proximity tend to be integrated into a single complex sound. The large differences in amplitude between the harmonic and inharmonic parts of this complex sound cause those of lower amplitude to be *masked*, that is, to be blurred to the hearing. This is due to the critical bandwidth (imposed by the physiology of the inner ear) that will perceptually distinguish from two sounds that have the same frequency, close (or distant) frequencies, the dominant one or the one with the higher amplitude. The sound with the lowest amplitude is "masked", hence the name *auditory masking*. The auditory perception is that of an amplitude modulation and not the existence of two distinct sounds, this perception being due to the phenomenon called acoustic beat.

Ofertantă și bogată din punctul de vedere al genurilor muzicii electronice, și nu numai, creația lui Adrian Borza (n. 1967) este aplecată către experimentarea celor mai noi posibilități de lucru cu materia muzicală rezultată din sinteze multiple realizate cu ajutorul programelor de calculator și studiourilor virtuale. Comportând în același timp subtile conexiuni cu temele cele mai profunde ale culturii, creația lui Borza se îndreaptă în ultimul deceniu către o revalorificare a sincretismului, a unor simboluri, structuri și mesaje arhetipale privite din perspectiva contemporaneității. Portofoliul lui creativ cuprinde 16 programe de calculator cu drept de proprietate intelectuală precum și 60 de lucrări: de la compoziții acustice camerale și simfonice, la lucrări *live electronics*, acusmatice, piese de muzică concretă *cinema pour les oreilles*, lucrări pentru voce, instrumente acustice și diverse *device*-uri: *smartphone*, *teaser*, calculator interactiv, *nanocontrol iFPH*. O altă fațetă a compozițiilor sale este muzica electronică pentru terapie, cum ar fi seria *The Sound of Image*, ajunsă la ediția a VIII-a. Compozițiile lui Adrian Borza au fost interpretate în peste 100 de festivaluri de muzică electronică fapt care i-a adus recunoașterea prin două premii ale Academiei Române până în prezent și a multe premii internationale (http://www.adrianborza.com/?i=1).

Lucrarea de față își propune să analizeze și să prezinte Simfonia *Umbre* în contextul creației românești de muzică spectrală și, de asemenea, să sublinieze unicitatea și originalitatea demersului creator prin prezentarea tehnologiei, a structurării procesului componistic, precum și a posibilelor semnificații ale mesajului acestei simfonii.

METODE, MATERIAL SONOR, TEHNOLOGIE

Analiza procesului compozițional a fost realizată având ca materiale de studiu partitura, înregistrarea simfoniei, notele de creație, precum și imagini care ilustrează etape ale procesului compozițional, materiale puse la dispoziție cu generozitate de compozitorul Adrian Borza.

Simfonia *Umbre*, așa cum ne specifică autorul în notele de creație, este o lucrare spectro-modală situată stilistic în zona de exprimare postmodernă (Borza, 2021).

Inspirația compozitorului își găsește sursa în analiza spectrală a sunetelor clopotelor Mânăstirii Râșca Transilvană și în interesul față de fenomenul denumit în psihoacustică *masking* sau *mascare auditivă*. Acesta este un fenomen acustic în care frecvențele care se află în proximitate spectrală tind să fie integrate într-un singur sunet complex. Diferențele mari de amplitudine între parțialele armonice și inarmonice ale acestui sunet complex fac ca cele cu amplitudine mai mică să fie *mascate,* adică să fie estompate auzului. Acest lucru este datorat lățimii critice de bandă (impusă de fiziologia urechii interne) care, din punct de vedere perceptiv, va distinge din două sunete care au aceeași frecvență, frecvențe apropiate (sau îndepărtate), pe cel dominant sau cel cu amplitudinea mai mare. Sunetul cu amplitudinea cea mai mică este „mascat", de unde și denumirea de mascare auditivă (*auditory masking*). Percepția auditivă este cea a unei modulații de amplitudine și nu existența a două sunete distincte, această percepție fiind datorată fenomenului numit bătaie acustică (*acoustic beat*).

In the figure below, the composer illustrates a spectrogram: “From sound to note and back to sound”, respectively the spectral analysis of the bells of the Transylvanian Râșca Monastery which is the source of inspiration for the symphony.

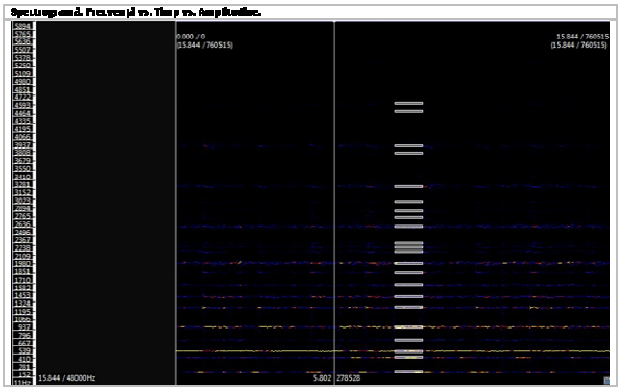

Figure 1. **Spectrogram.The bells from the Transylvanian Râşca Monastery. Time stretch loop.wav.**

The Symphony is built around the principle of auditory masking extrapolated to the level of melody and harmony. Composed of notes and sounds, the symphony has as its musical material nonoctave modes resulting from the spectral analysis of sounds. The melodic and harmonic organization of the musical material derives from the interval structure (interval subsets) of these strings resulting from spectral analysis, as does the cumulative rhythm. The timbral combinations were the result of choices made by the composer.

#	Hz	Partials	MIDI	~Notes	Pitch values = non-octave mode
1	241	B3-42c	59	B3	
2	486	B4-28c	71	B4	
3	577	D5-31c	74	D5	
4	767	G5-38c	79	G5	
5	976	B5-21c	83	B5	
6	1311	E6-10c	88	E6	
7	1475	F#6-6c	90	F#6	
8	1683	G#6+23c	92	G#6	
9	1874	A#6+9c	94	A#6	
10	2019	B6+38c	95	B6	
11	2227	C#7+7c	97	C#7	
12	2291	D7-44c	98	D#7	
13	2363	D7+10c	98	D7	
14	2645	E7+5c	100	E7	
15	2781	F7-8c	101	F7	
16	2890	F#7-41c	102	F#7	
17	3053	G7-46c	103	G7	
18	3298	G#7-13c	104	G#7	
19	3842	B7-48c	107	B7	
20	3969	B7+8c	107	B7	
21	4540	C#8+41c	109	C#8	
22	4667	D8-12c	110	D8	

Figure 2. **The picture of the values.**

În figura de mai jos compozitorul ilustrează o spectrogramă: „De la sunet la notă și înapoi la sunet”, respectiv analiza spectrală a sunetelor clopotelor Mânăstirii de la Râșca Transilvană, care este izvorul de inspirație a simfoniei.

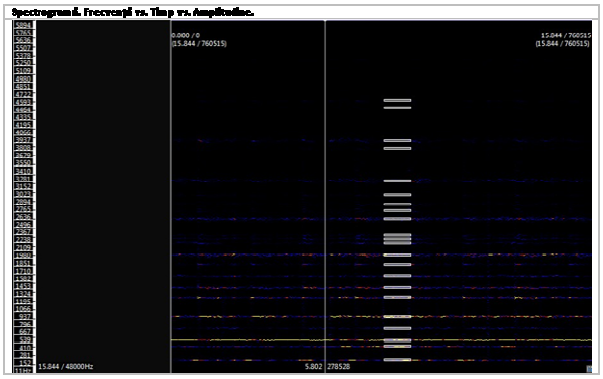

Figura 1. **Spectograma – Clopotele de la Râșca Transilvană time stretch loop.wav.**

Simfonia este construită în jurul principiului de mascare auditivă extrapolat la nivelul melodiei și armoniei. Compusă cu note și sunete, simfonia are ca material muzical moduri nonoctaviante rezultate din analiza spectrală a sunetelor. Organizarea melodică și armonică a materialului muzical derivă din structura intervalică (subseturi intervalice) a acestor șiruri rezultate din analiza spectrală, la fel ca și ritmul cumulativ. Combinațiile timbrale au fost rezultatul unor opțiuni ale compozitorului.

#	Hz	Partials	MIDI	~Notes	Pitch values = non-octave mode
1	241	B3-42c	59	B3	
2	486	B4-28c	71	B4	
3	577	D5-31c	74	D5	
4	767	G5-38c	79	G5	
5	976	B5-21c	83	B5	
6	1311	E6-10c	88	E6	
7	1475	F#6-6c	90	F#6	
8	1683	G#6+23c	92	G#6	
9	1874	A#6+9c	94	A#6	
10	2019	B6+38c	95	B6	
11	2227	C#7+7c	97	C#7	
12	2291	D7-44c	98	D#7	
13	2363	D7+10c	98	D7	
14	2645	E7+5c	100	E7	
15	2781	F7-8c	101	F7	
16	2890	F#7-41c	102	F#7	
17	3053	G7-46c	103	G7	
18	3298	G#7-13c	104	G#7	
19	3842	B7-48c	107	B7	
20	3969	B7+8c	107	B7	
21	4540	C#8+41c	109	C#8	
22	4667	D8-12c	110	D8	

Figura 2. **Tabloul valorilor.**

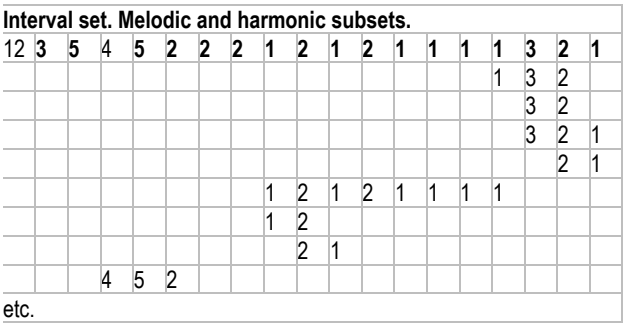

Figure 3. **Interval set. Melodic and harmonic subsets.**

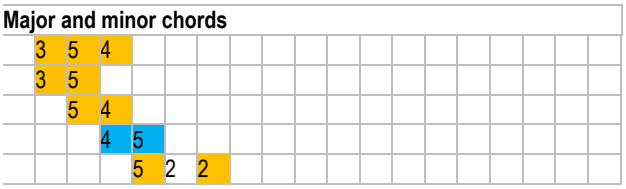

Figura 4. **Major and minor chords**

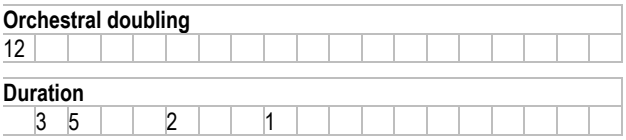

Figure 5. **Orchestration and Duration.**

The creation of the complex sound was achieved by instrumental additive synthesis of several complex sounds: for example, <synthesis fg trb tb db.wav> was realized from: < synthesis basson.wav> + < synthesis trombone.wav> + < synthesis tuba.wav> + < synthesis double bass>. The spectral analysis was realized by Sonic Visualiser (https://www.sonicvisualiser.org/).

The additive synthesis in electronic music is based on Fourier's Theorem, which states that any sound can be constructed from the superposition of frequencies with a sinusoidal waveform (Doyle, 1997). The instrumental additive synthesis used in the spectral selection generates chord structures, one such example can be seen in the intervallic subset extracted from bars 2-4 of the score.

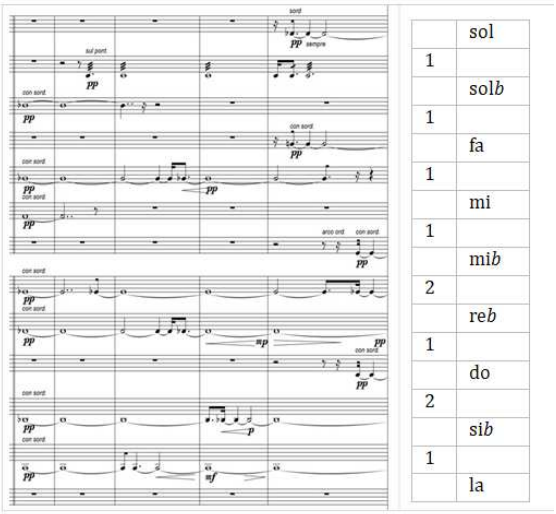

Figure 6. **Example of spectral chord structure. Interval subset transposed with +1 <spectralism.wav>. JUST NOTICEABLE DIFERENCE (JND).**

"The virtual orchestra was considered the way to reconcile with perceived sound" (Borza 2021). The timbre of the Vienna Symphony Orchestra was chosen to play the "virtual performance" of the symphony. The

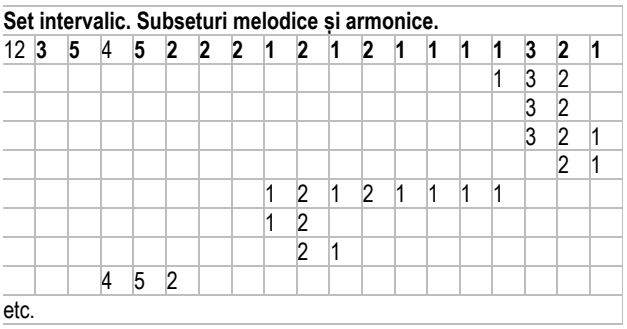

Figura 3. **Set intervalic: Subseturi melodice și armonice.**

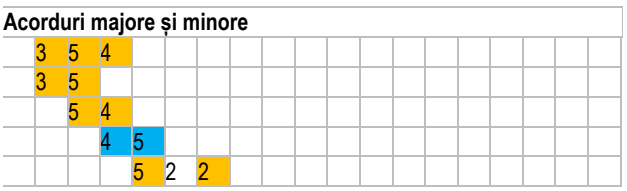

Figura 4. **Acorduri majore și minore.**

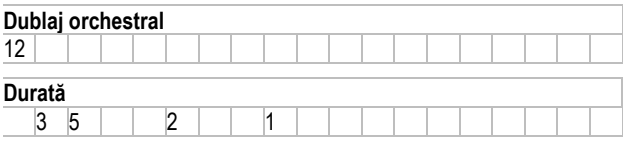

Figura 5. **Dublaj orchestral și durată.**

Crearea sunetului complex a fost realizat prin sinteza aditivă instrumentală a mai multor sunete complexe: spre exemplu <sinteza fg trb tb db.wav> a fost realizată din: <sinteza basson.wav> + <sinteza trombone.wav> + <sinteza tuba.wav> + <sinteza double bass>. Analiza spectrală a fost realizată cu programul Sonic Visualiser https://www.sonicvisualiser.org/.

Sinteză aditivă în muzica electronică se bazează pe Teorema lui Fourier, care spune că orice sunet poate fi construit din suprapunerea unor frecvențe cu formă de undă sinusoidală (Doyle, 1997). Sinteza aditivă instrumentală utilizată în selecția spectrală generează structuri acordice, un astfel de exemplu putând fi urmărit în subsetul intervalic extras din reperele 2-4 ale partiturii.

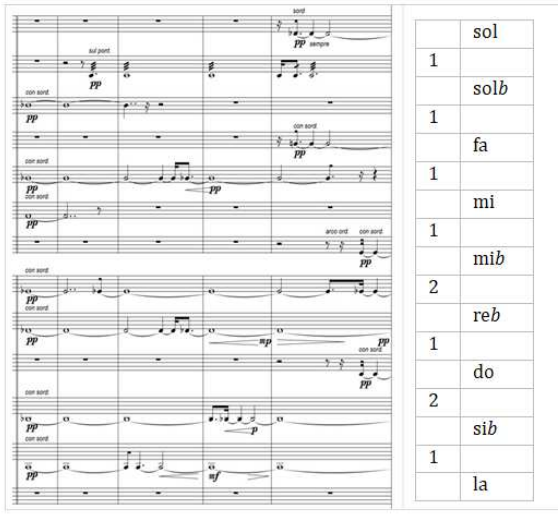

Figura 6. **Exemplu de structură acordică spectrală. Subset intervalic transpus cu +1 <spectralism.wav>. JUST NOTICEABLE DIFERENCE (JND).**

„Orchestra virtuală a fost considerată calea de reconciliere cu sunetul perceput" (Borza 2021). Timbrul Orchestrei Simfonice vieneze, a fost ales pentru redarea/ „interpretarea virtuală" a simfoniei. Datele sonore au fost

sound data were taken from Vienna Symphonic Library – Symphonic Cube, Vienna Symphonic Library – Strings + Woodwinds + Brass + Percussion Complete Collection; Vienna Ensemble Pro; Vienna Instruments Pro.

In the digital mixing and mastering studio the composer used *Cubase* and *Mastering Plugins.* The orchestration was accomplished by selecting and using 50 instances of a VSTi (virtual studio technology instruments).

Figure 7. **The position of the instrumental sound in the stereo image has two left-right / front-back coordinates.**

In order to "humanize" the performance, the attack of each sound was "searched" and selected for being performed:

v1: 29c, -13c, 0	v5: -1c, 30c, 0
v2: 13c, -6c, 0	v6: 0, 19c, 0
v3: -12c, 28c, 22c , 0	v7: -1c, 26c, 0
v4: 27c, 10c, 0	v8: -17c, 26c, 1c, 0

Figure 8. **Selection for Flute 1 and Trombone 5 and 6.**

The entire performing/programming process is done with the help of the four basic tools: computer, VSTi, mixing and mastering program (radio).

STRUCTURE AND DRAMATURGY

The Symphony *Umbre* brings in its subtitle, *Symphoniae brevis,* references to the genre of incipient symphony, when *symphonia* meant "con-sounding", „together playing". The theory of the ancient Greek music consecrated the term symphony (*συμφωνία*) with this first meaning (*diatessaron, diapente, diapason*), whereas in the Renaissance the term designated the instrumental interludes between the segments of large-scale works. In the 17th century the term "acquires the meaning of collective instrumental music" (*Dicţionar de Termeni Muzicali*, 2008: 501). Classicism consecrates the genre of

luate din: Vienna Symphonic Library – Symphonic Cube, Vienna Symphonic Library – Strings + Woodwinds + Brass + Percussion Complete Collection; Vienna Ensemble Pro; Vienna Instruments Pro. În studioul digital de mixaj și masterizare s-au utilizat *Cubase* și *Mastering Plugins*. Orchestrația a fost realizată prin selectarea și utilizarea a 50 de instanțe ale unui VSTi (virtual studio technology instruments).

Figura 7. **Poziția sunetului instrumental în imaginea stereo are 2 coordonate stânga-dreapta / față-spate.**

Pentru a realiza „umanizarea" interpretării, atacul fiecărui sunet a fost „căutat" și selectat pentru redare:

v1: 29c, -13c, 0	v5: -1c, 30c, 0
v2: 13c, -6c, 0	v6: 0, 19c, 0
v3: -12c, 28c, 22c , 0	v7: -1c, 26c, 0
v4: 27c, 10c, 0	v8: -17c, 26c, 1c, 0

Figura 8. **Selecție pentru flaut și trombon.**

Întregul proces de interpretare/programare a fost realizat cu ajutorul celor patru instrumente de bază: computer, VSTi, program de mixaj și mastering (radiofonic).

STRUCTURĂ ȘI DRAMATURGIE

Simfonia *Umbre* aduce în subtitlul ei, *Symphoniae brevis,* trimiteri la genul de simfonie incipientă când *synphonia* desemna con-sonanță „a cânta împreună". Teoria muzicii antice grecești consacră termenul simfonia (συμφωνία) în acest prim sens (*diatessaron, diapente, diapason,)* pentru ca în Renaștere, termenul să desemneze interludiile instrumentale dintre segmentele unor lucrări de proporții mari. În secolul XVII temenul „dobândește sensul de muzică instrumentală colectivă" (*Dicționar de termeni muzicali*, 2008: 501). Clasicismul consacră genul de „sonată pentru orchestră", care evoluează pe o traiectorie de unificare a părților și de amplificare instrumentală în Romantism, respectiv prin extinderea principiului de

"sonata for orchestra" which evolves on a trajectory of unification of parts and instrumental amplification in Romanticism, respectively by extending the principle of thematism to the level of the entire genre. In this evolutionary sense, in the Symphony "Umbre" "the aim is to extend the elaborative principle to the proportions of the entire genre, suggesting, at the same time, the notional kinship between the relatively contrasting episodic ideas (...) and the instrumental interludes from the Renaissance, which bore the name of Symphoniae" (Borza, 2021).

This developing principle is applied to a musical material resulting in the compositional process from the additive synthesis of complex sounds whose selection and organization at the microstructural level is reflected on the macrostructure in sound events with its own expressive, vivid dramaturgy.

> The sound surfaces are discreetly dynamic; their life is stifled. Most of the time the surfaces are also asymmetric in their nano-organization and, in some places, they appear dominated by motif effigies that seek to differentiate themselves by timbre and intensity. At certain nodal points of the macrostructure, the surfaces attract combinations of instrumental timbres that lead to the fusion of their frequency spectra, chosen or sought, in attractive and new complex sounds. (…) The macrostructure is the result of constant transformations directed at sound surfaces and motif effigies. Their transformation becomes the vector of the entire symphonic speech; it becomes, by right, an elaborative principle nuanced in thematism, even in the absence of archetypal thematic forms, as they have been inscribed, for centuries, in the musical consciousness. The boundaries between the movement units of the multipart genre have been thinned out, so that the 3 parts of the Symphony continuously follow the bed of thematism: part I (5 sections, preceded by a prologue), part II (3 sections) and part III (2 sections, followed by an epilogue). The form-generating principles are strophic and variational (Borza, 2021).

The dialectic of sound events can be graphically framed as follows:

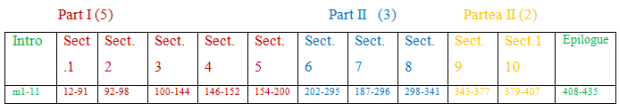

Figure 9. **The structure of the symphony**

Beyond the technical details, the symphony presents itself to the listener in a fantastic wealth of timbral colours and an analysis of the musical process captures the temporal succession of some static or dynamic sound events with expressive significance.

The grandiose, untimely introduction of the brass will ensure the framework of a drama specific to the genre, being the generating source of compositional gestures, melodic, rhythmic cells, with vague figurative representation that will furrow the sound texture in multiple hypostases, never the same. This prologue will be followed by a sound continuum that creates a stirring atmosphere, a continuous germination of sonic organisms that pulsate in combinations of timbres, colours and intensities. Among the gestures generating musical texture in all parts of the symphony, we detect in this early segment the following "sound effigies":

a) ostinato rhythmic texture with intense dramatic effect

tematism la nivelul întregului gen. În acest sens evolutiv, în Simfonia *Umbre* „se tinteşte extinderea principiului elaborativ la proporţiile întregului gen, sugerând, totodată, înrudirea noţională dintre ideile episodice relativ contrastante (…) şi interludiile instrumentale din Renaştere, care purtau denumirea de Symphoniae". (Borza, 2021).

Acest pricipiu dezvoltător se aplică unui material muzical rezultat în procesul compozitional din sinteza aditivă a sunetelor complexe a căror selecţie şi organizare la nivel microstructural se reflectă asupra macrostructurii în evenimentele sonore cu o dramaturgie proprie, vie, expresivă.

> Suprafeţele sonore sunt discret dinamice; viaţa lor freamătă înăbuşit. De cele mai multe ori suprafeţele sunt şi asimetrice în nano-organizarea lor şi, pe alocuri, apar dominate de efigii motivice, care caută să se diferenţieze timbral şi prin intensitate. În anumite puncte nodale ale macrostructurii, suprafeţele atrag combinaţii de timbruri instrumentale ce conduc la fuziunea spectrelor lor de frecvenţe, alese ori căutate, în atractive şi noi sunete complexe. (…) Macrostructura este rezultatul transformărilor constante îndreptate asupra suprafeţelor sonore şi efigiilor motivice. Transformarea lor devine vectorul întregului discurs simfonic; devine, de drept, un principiu elaborativ nuanţat în tematism, chiar în lipsa unor forme tematice arhetipale, aşa cum au fost ele înscrise, de secole, în conştiinţa muzicală. Graniţele dintre unităţile de mişcare ale genului multipartit au fost subţiate, astfel încât cele 3 părţi ale Simfoniei urmează neîntrerupt albia tematismului: partea I (5 secţiuni, precedate de un prolog), partea a II-a (3 secţiuni) şi partea a III-a (2 secţiuni, urmate de un epilog). Principiile generatoare de formă sunt strofic şi variaţional (Borza, 2021).

Dialectica evenimentelor sonore poate fi încadrată grafic astfel:

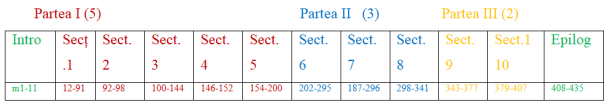

Figura 9. **Structura lucrării**

Dincolo de detaliile tehnice, simfonia se prezintă auditorului într-o bogăţie fantastică de culori timbrale, iar o analiză a procesului muzical surprinde succesivitatea temporală a unor evenimente sonore statice sau dinamice cu pregnanţă expresivă.

Introducerea intempestivă, grandioasă, la alămuri va asigura cadrul unui dramatism specific genului, fiind sursa generatoare de gesturi componistice, celule melodice, ritmice, cu vagă reprezentare figurativă, care vor brăzda textura sonoră în multiple ipostazieri, niciodată aceleaşi. Acest prolog va fi urmat de un continuum sonor ce creează o atmosferă de frământare, o continuă germinare de organisme sonore ce palpită în combinaţii de timbruri, culori şi intensităţi. Dintre gesturile generatoare de textură muzicală în toate părţile simfoniei, detectăm în acest segment incipient următoarele „efigii sonore":

a) textură ritmică ostinată cu efect dramatic intens

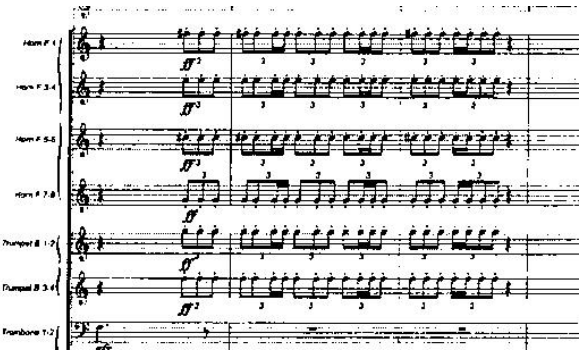

Figure 10. **A. Borza, Symphony *Umbre*, introduction, fragment**

b) bursts of arpeggiated cells – taken up by woodwinds as well as piano or vibraphone

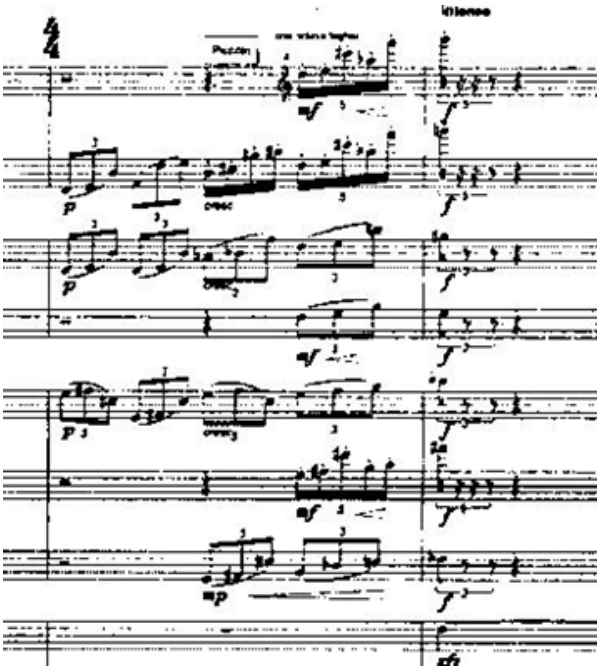

Figure 11. **A. Borza, Symphony *Umbre*, introduction, fragment**

c) arpeggiated figure framing the augmented fourth or diminished fifth on the timpani, then taken over by the trombone, brass

Figure 12. **A. Borza, Symphony *Umbre*, introduction, fragment**

d) oscillatory rhythmic-melodic formula

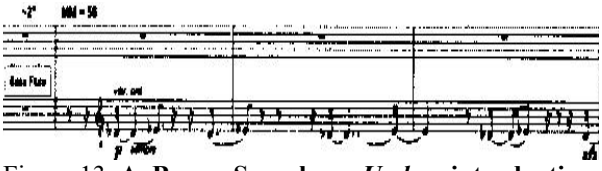

Figure 13. **A. Borza, Symphony *Umbre*, introduction, fragment**

e) the texture of timbral pedals realized through polyphonies of attacks which constitute the main component of the spatio-temporal continuum of the spectral speech.

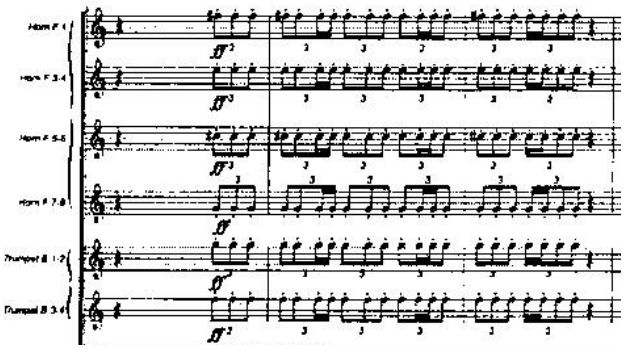

Figura 10. **A. Borza, Simfonia *Umbre*, introducere, fragment.**

b) „fulguraţii” de celule arpegiate – preluate atât de suflătorii de lemn, cât și de pian sau vibrafon.

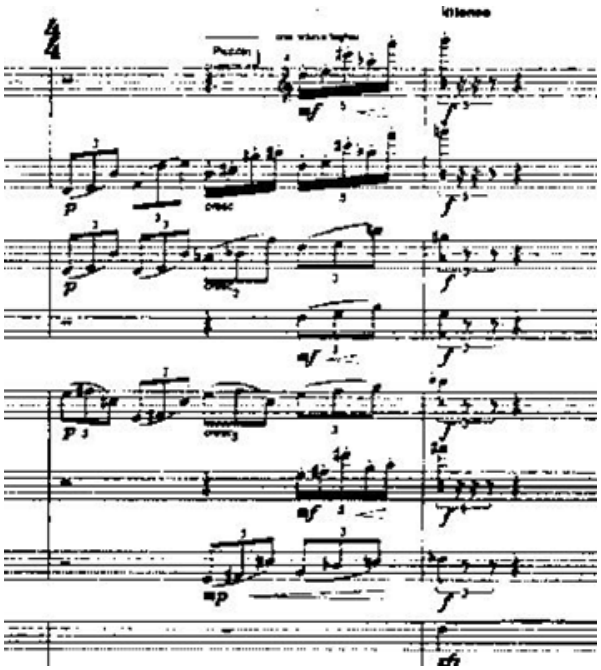

Figura 11. **A. Borza, Simfonia *Umbre*, introducere, fragment.**

c) figură arpegiată încadrând cvarta mărită sau cvinta micșorată la timpan, preluată apoi de trombon, alămuri.

Figura 12. **A. Borza, Simfonia *Umbre*, introducere, fragment.**

d) formulă ritmico-melodică „oscilatorie”.

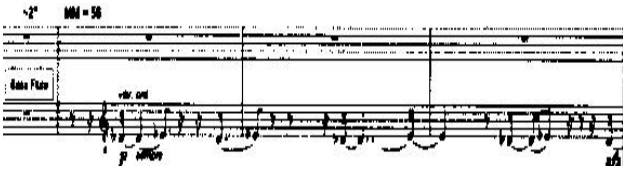

Figura 13. **A. Borza, Simfonia *Umbre*, introducere, fragment.**

e) textura din pedale timbrale realizate prin polifonii de atacuri, ce constituie principala componentă a continuumului spațio-temporal al discursului spectral.

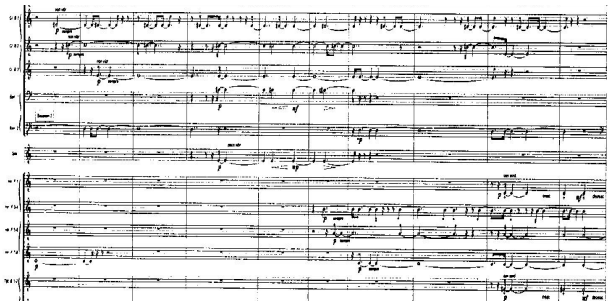

Figure 14. **A. Borza, Symphony *Umbre*, introduction**

The continuous and constant transformation of the "sound effigies" in the first part suggests the idea of a latent thematism in a sense differing from the traditional elaborative principle. The principle is somewhat identical, but, if the traditional thematism freely processes the themes of the exposition, in this case, the continuous elaborative principle, through the attraction of the shadows to new sound spectra, generates new spectral entities and new dramaturgical processualities that follow one another in a chain, starting from the new configuration.

The evolution of the sonic magma flows slowly in textural beds whose contrasts are made from the superimposition of several timbral layers either in contrasting, oppositional dialogue or in complementarity, leading together the sound flow towards luminous, solar culminations and areas of silence, calm, nocturnal, ethereal.

Sections 2, 4, 7, of reduced extension, act as connecting nodes between the segments of the macroform. One can distinguish timbral surfaces with diverse colouring: heteromorphically dissipated or compact in the form of a sound block (suggesting the brass chorale).

We exemplify a fragment from Part II, an texture with dramatic effect, based on the accumulation of sounds in an ostinato rhythmic ground on the strings, over which the "choral" textures of the brass are gradually superimposed, in a continuous structural and tensional increase.

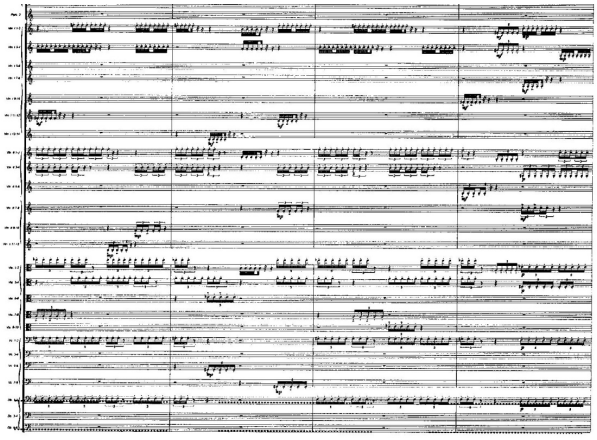

Figure 15. **A. Borza, Symphony *Umbre*, part II, fragment**

The unfolding of dramatic forces in this symphony in parts II and III is based on a progressive and tight confrontation between the expansive ostinato moments, and the rhythmically static, but timbrally dynamic ones. The sound effects resulting from a very large variety of timbral combinations are joined by extensive

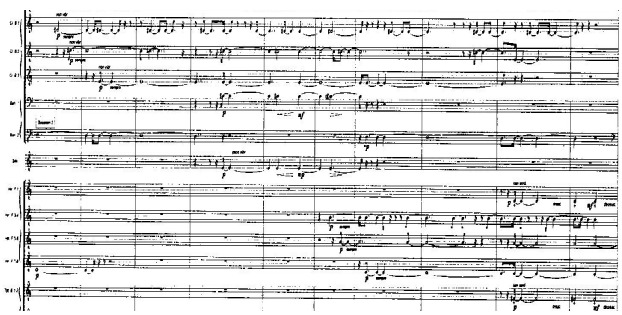

Figura 14. **A. Borza, Simfonia *Umbre*, introducere, fragment.**

Transformarea continuă și constantă a „efigiilor sonore" în partea întâi sugerează ideea unui tematism latent într-un sens diferit față de principiul elaborativ tradițional. Întrucâtva principiul este identic, însă, dacă tematismul tradițional prelucrează liber temele expoziției, în acest caz, principiul elaborativ continuu, prin atracția *umbrelor* către noi spectre sonore, generează noi entități spectrale și noi procesualități dramaturgice, care se succed în lanț, pornind de la noua configurație.

Evoluția magmei sonore curge lent în albii texturale, ale căror contraste sunt realizate din suprapunerea mai multor straturi timbrale aflate fie în dialog opozitoriu, contrastant, fie în complementaritate, conducând împreună fluxul sonor către culminații solare, luminoase și zone de liniște, acalmie, nocturnale, eterice.

Secțiunile 2, 4, 7, de extensie redusă, acționează ca noduri de legătură între segmentele macroformei. Se disting suprafețe timbrale cu colorit divers: disipat heteromorf sau compact, sub formă de bloc sonor (sugerând coralul de alămuri).

Exemplificăm un fragment din partea a II-a, o textură cu efect dramatic, bazată pe acumularea sunetelor într-un grund ritmic ostinat la coarde, peste care se suprapun treptat texturile „coralice" ale suflătorilor, într-o creștere structurală și tensională continuă.

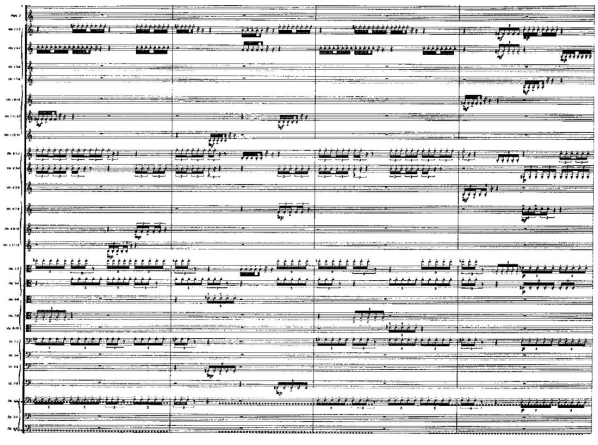

Figura 15. **A. Borza, Simfonia *Umbre,* partea a II-a, fragment.**

Desfășurarea de forțe dramatice în această simfonie în partea a II-a și a III-a se bazează pe o progresivă și încleștată confruntare între momentele ostinate expansive și cele statice ritmic, dar dinamice din punct de vedere timbral. Efectelor sonore rezultate dintr-o varietate foarte mare de combinații timbrale li se alătură efecte de tehnică instrumentală extinsă, cuprinse în

instrumental technique effects contained in the legend and programmed to be "performed" as such by the virtual Viennese orchestra. The intro will repeat the same sound gestures as in the intro. The epilogue brings back the meditative state, the "shadows" make their appearance for the last time, enhancing the majesty of the mother sound.

SIGNIFICANCES AND METAPHOR

The subjective component in the perception and interpretation of this symphony can be fulfilled in all cultural significances on the idea of shadow. The composer's intention was to include in the title of the symphony the metaphor of the perceptual phenomenon called "auditory masking", also present in the work's morphology. "The title can suggest a mixture of light and dark or clear and indistinct, in an unusual balance, or chiaroscuro" (Borza, 2021). As a cultural reference, the word "umbra", of Latin origin, carries various symbolic significances over time. Starting from *umbra* as the origin of the visual arts (Pliny the Elder) to the Platonic concept of the appearance of things emphasizing the illusory character of perception, the shadow depends on light, the shadow being essentially darkness (Stoichiță, 2000: 9). Shadow theatre, present in all traditional cultures, has its origins in the belief that the shadow is the second nature of beings and things, it exists even if it is hidden from visual perception, being considered a representation of the soul, or their double. The souls of the departed are imagined as shadows in Greek mythology, spectres that find their place in the underworld (Hades, kingdom of shadows). In romantic literature, meeting the shadow, the double or opponent, can have dire consequences (*The Picture of Dorian Gray* by Oscar Wilde, *The Man Who Lost His Shadow* by Adelbert von Chamisso). The shadow can be a substitute for the being – in the short stories of our great poet Mihai Eminescu, *Sărmanul Dionis* [Poor Dionis] (2002), *Umbra mea* [My Shadow] (2001). Here the shadow can take a human form, and the man receiving an ethereal form climbs to the moon where he discovers the power of thought, letting the shadow record the happenings on Earth.

The concept is also reinforced in psychoanalysis, where the shadow represents the dark side, the other self, which we do not accept or perceive, but which always exists with/within us. But the Shadow is most often a metaphor for memory, shadows of the past or of past deeds, shadows of feelings. In physical reality, the shadow appears in the solar or lunar eclipse, forming a cone that represents the shadow of the two stars on earth. And also in reality, this time the sound reality of the Symphony, the "shadows" of the sounds are also found, i. e. the hidden, "masked" sounds. Sometimes the "shadows" go beyond the inaudible, indistinct sphere and take on a meaningful form and sound configuration, being included in a dialectic of sound events.

FINAL CONSIDERATIONS

The Symphony *Umbre* is part of a tradition of spectral music that has been present in the Romanian school for over half a century. As it is known, the official act of the birth of spectral music was signed in 1973 by the group *L'itinéraire*, formed by the famous Gérard Grisey, Tristan Murail, Hugues Dufort and Michaël Lévinas, but few Romanian opuses outrun this initiative (Andersen):

legendă și programate a fi „interpretate" ca atare de orchestra vieneză virtuală. Repriza va reitera aceleași gesturi sonore ca în introducere. Epilogul readuce starea meditativă, „umbrele" își fac pentru ultima dată, apariția potențând maiestuozitatea sunetului matcă.

SEMNIFICAȚII ȘI METAFORĂ

Componenta subiectivă în percepția și interpretarea acestei simfonii se poate împlini în toate semnificațiile culturale și reflexiile asupra ideii de umbră. Intenția compozitorului a fost aceea de a cuprinde în titlul simfoniei metafora fenomenului perceptiv – numit mascare auditivă – prezent și în morfologia lucrării. „Titlul poate sugera un amestec de lumină și întuneric ori clar și nedeslușit, într-un echilibru neobișnuit, ori clarobscur" (Borza, 2021). Ca referință culturală, cuvântul *umbra*, de origine latină, comportă de-a lungul timpului diverse înțelesuri simbolice. Pornind de la umbra, ca origine a artelor vizuale (Pliniu cel Bătrân), la conceptul platonician de aparență a lucrurilor, subliniind caracterul iluzoriu al percepției, umbra depinde de lumină, ea fiind în esență întuneric (Stoichiță, 2000: 9) Teatrul de umbre, prezent în toate culturile tradiționale, are la origini credința că umbra este a doua natură a ființei și a lucrurilor, ea există chiar dacă este ascunsă percepției vizuale, fiind considerată reprezentare a sufletului, sau dublul acestora. Sufletele celor plecați sunt imaginate ca fiind umbre în mitologia greacă, spectre care își găsesc loc în împărăția subpământeană (Hades, Regatul umbrelor). În literatura romantică, întâlnirea cu umbra, dublul sau oponentul, poate avea consecințe nefaste (*Portretul lui Dorian Grey* de Oscar Wild, *Omul care și-a pierdut umbra* de Adelbert von Chamisso). *Umbra* poate fi un substitut al ființei – în nuvelele marelui nostru poet Mihai Eminescu, *Sărmanul Dionis* (2002), *Umbra mea* (2001). Aici umbra poate lua o formă umană, iar omul, primind formă eterică, urcă spre lună, unde descoperă puterea gândului, lăsând umbrei să consemneze întâmplările de pe pământ. Conceptul este întărit și în psihanaliză, unde umbra reprezintă partea întunecată, celălalt eu, pe care nu-l acceptăm sau nu-l percepem, dar care există tot timpul alături de/în noi. Dar umbra este cel mai adesea o metaforă pentru amintire, umbrele trecutului sau ale faptelor trecutului, umbre ale sentimentelor. În realitatea fizică umbra apare în eclipsa de soare sau de lună, formând un con ce reprezintă umbra celor doi aștri pe pământ. Și tot în realitate, de data aceasta realitatea sonoră a Simfoniei, se găsesc și „umbrele" sunetelor, adică sunetele ascunse, „mascate". Uneori, „umbrele" depășesc sfera indistinctă, inaudibilă și primesc formă și configurare sonoră pregnantă, fiind incluse într-o dialectică a evenimentelor sonore.

CONSIDERAȚII FINALE

Simfonia *Umbre* se înscrie în linia unei tradiții a muzicii spectrale, care în școala românească se manifestă de peste o jumătate de secol. Așa cum se cunoaște, actul oficial al nașterii muzicii spectrale este semnat în 1970 de grupul *L'itinéraire*, format din celebrii Gérard Grisey, Tristan Murail, Hugues Dufort și Michaël Lévinas (Andersen, 2001: 258) însă câteva opusuri românești devansează această initiativă: *AUM* (1968) de Corneliu Cezar, *Sonata*

AUM (1968) by Corneliu Cezar, *Piano Sonata* by Horaţiu Rădulescu, *Illuminati* (1967) and *Concentric* by Octavian Nemescu, the *Ison* cycle by Ştefan Niculescu (Dediu, 2020: 383). These compositions aligned themselves in a direction different from that of the French group – a direction situated on the coordinate of a structuralist thinking (Anghel, 2018: 156) – by searching and rediscovering in spectralism the natural basis of music, of some universal laws as part of reflections on the origins of music, on cultural and musical archetypes. Part of the Romanian contribution to spectral music in a first phase of the 1970s was precisely this reference to the ideas of an archetypal minimalism represented by "fundamentalist" spectralism based on the *Ison* archetypes (Anghel, 2018: 156) having Corneliu Cezar, Octavian Nemescu, Corneliu Dan Georgescu, Lucian Meţianu and Mihai Mitrea-Celarianu as representatives. Another direction is that of the composers Horaţiu Rădulescu, Fred Popovici, creators who explore the limits of complex spectra made through various sound syntheses, an extreme, avant-garde direction such as the hyper-spectralism theorized and interpreted in their own creations by Iancu Dumitrescu and Ana-Maria Avram. Călin Ioachimescu achieved in the 1980s a fusion between the *pragmatic spectralism* of the French school (Dediu, 2020: 384) and archaic Romanian colouristic and intonational suggestions. The enrichment of the palette of original visions on spectral music in this second stage is also realized in the creations of Fred Popovici through preoccupations with the "anatomy of sound" and the "spectral phonic transgression" (Anghel, 2018: 158), as well as in the opuses by Liviu Dănceanu, "based on an ideational chimera, namely the series of lower harmonics of sound, a speculative mirror mode, which has not yet exhausted its expressive reservoir" (Dediu, 2020: 385).

In the original path of Romanian spectral music, Adrian Borza follows a personalized route in terms of the use of the musical material derived from the spectral analysis of sounds as well as of the programming and "performance" or full rendition through the computer and various virtual programs/studios of a genre less created in the world of electronic music, the Symphony. A spectral symphony whose source of inspiration and symphonic dramaturgy is the psychoacoustic phenomenon of auditory masking, a huge sound metaphor of shadows detectable at all levels of structuring and signification, an emblematic work that unites the past, the present and the future through the expressive force of the compositional art.

pentru pian de Horaţiu Rădulescu, *Iluminaţii* (1967) şi *Concentric* de Octavian Nemescu, ciclul *Ison* de Ştefan Niculescu (Dediu, 2020: 383). Aceste compoziţii s-au aliniat unei direcţii diferite de cea a grupului francez – direcţie situată pe coordonata unei gândiri structuraliste (Anghel, 2018: 156) – prin căutarea şi redescoperirea în spectralism a bazei naturale a muzicii, a unor legi universale ca parte a reflecţiilor asupra originilor, asupra arhetipurilor culturale şi muzicale. O parte a contribuţiei româneşti la muzica spectrală într-o primă fază a anilor 1970 a fost tocmai această raportare la ideile unui minimalism arhetipal reprezentat de spectralismul „fundamentalist" bazat pe arhetipurile Isonului (Anghel, 2018: 156), avându-i ca reprezentanţi pe Corneliu Cezar, Octavian Nemescu, Corneliu Dan Georgescu, Lucian Meţianu şi Mihai Mitrea-Celarianu. O altă direcţie este cea a compozitorilor Horaţiu Rădulescu, Fred Popovici, creatori care explorează limitele unor spectre complexe realizate prin diverse sinteze ale sunetului, direcţie extremă, de avangardă cum ar fi hiper-spectralismul teoretizat şi interpretat în creaţii proprii de Iancu Dumitrescu şi Ana-Maria Avram. Călin Ioachimescu, realizează în anii 1980 o fuziune între *spectralismul pragmatic* al şcolii franceze (Dediu, 2020: 384) şi sugestii coloristice şi intonaţionale româneşti arhaice. Îmbogăţirea paletei de viziuni originale asupra muzicii spectrale în această a doua etapă este realizată şi în creaţiile lui Fred Popovici, prin preocupări asupra „anatomiei sunetului şi „transgresiunii fonice spectrale" (Anghel, 2018: 158), precum şi în opusurile lui Liviu Dănceanu „bazate pe o himeră ideatică, anume seria armonicelor inferioare a sunetului, un mod oglindă speculativ, ce nu şi-a epuizat încă rezervoul expresiv" (Dediu, 2020: 385).

În originalul drum al muzicii spectrale româneşti, Adrian Borza se înscrie cu un traseu personalizat, atât în ceea ce priveşte utilizarea materialului muzical derivat din analiza spectrală a sunetelor, cât şi programarea, „interpretarea", respectiv redarea integrală prin intermediul computerului şi a diverselor programe/studiouri virtuale, a unui gen mai puţin abordat în lumea muzicii electronice, Simfonia. O simfonie spectrală ce are ca izvor al inspiraţiei şi al configurării dramaturgiei simfonice fenomenul psihoacustic de mascare auditivă, o imensă metaforă sonoră a umbrelor, detectabilă la toate nivelurile de structurare şi de semnificare, o lucrare emblematică ce uneşte prin forţa expresivă a artei componistice trecutul, prezentul şi viitorul.

BIBLIOGRAFIE / REFERENCES

[1] Anderson, J. (2001). Spectral music. *Grove Music online*. https://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic/display/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-0000050982?rskey=lC8aQq&result=1, retrieved December 11, 2022.

[2] Anghel, I. (2018). *Orientări, direcţii, curente ale muzicii româneşti în cea de-a doua jumătate a secolului XX* [Orientations, Directions, Currents of the Romanian Music in the Second Half of the 20th Century]. Bucureşti: Eikon.

[3] Borza, A. (2021). *Note de creaţie* [*Notes of creation*].

[4] Bucşan, A., Jalobeanu, A. & Leahu, A. (2008). *Dicţionar de Termeni Muzicali* [Dictionary of Musical Terms]. (2008). Bucureşti: Editura Enciclopedică.

[5] Dediu, D. (2020). Contribuţii româneşti după 1960 [Romanian contributions after 1960]. *Noi istorii ale muzicii româneşti* [New histories of the Romanian Music], Sandu-Dediu, V. & Gheorghiţă, N. (eds.). Bucureşti: Editura Muzicală, 383-385.

[6] Doyle, J. F. (1997). *Spectral Analysis of Wave Motion in Wave Propagation in Structures*, 2nd edition. Cham: Springer.
[7] Eminescu, M. (2001). *Opere II. Proză. Teatru. Literatură populară*, coord. Cimpoi, M. Chișinău: Gunivas.
[8] Eminescu, M. (2002). *Proze, Geniu pustiu*, *Sărmanul Dionis* [Prose, Deserted Genius, Poor Dionis]. Iași: Editura Agora.
[9] Mercean-Țârc, M. (2022). „Here and now", un spectacol New Media – interviu cu compozitorul Adrian Borza [TRANSLATION]. *Colloquia Artium, No. 2*, 1-11.
[10] Stoichiță, V. I. (2000). *Scurtă istorie a umbrei,* [Short History of the Shadow]. București: Editura Humanitas.

Vienna Symphonic Orchestra – Online Sound Library
[11] https://www.vsl.co.at/en/VI_Series/Symphonic_Cube.
[12] https://www.vsl.co.at/en/Strings/Strings_Complete.
[13] https://www.vsl.co.at/en/VI_Series/Percussion_Complete
[14] https://www.soundonsound.com/reviews/vienna-symphonic-library-synchron-woodwinds-percussion-iii-harp.
[15] https://www.vsl.co.at/en/Vienna_Software_Package/Vienna_Ensemble_Pro.
[16] https://www.vsl.co.at/en/Software/Vienna_Instruments_PRO.

Mastering studio software
[17] https://www.nch.com.au/mixpad/index.html?kw=cubase&gclid=EAIaIQobChMIi7HIt4HU-wIVzux3Ch0RvwUQEAAYASAAEgI38fD_BwE.
[18] https://www.pluginsmasters.com/.