

Justyna Humięcka-Jakubowska

Implementacja strategii twórczych a percepcyjne oczekiwanie słuchacza¹

Relacja człowiek–muzyka lapidarnie sugeruje rozległy i złożony kontekst refleksji o muzyce jako celu podejmowania szeregu działań i decyzji związanych z realizacją procesu twórczego przez kompozytora (implementacja strategii twórczych) oraz/lub jako źródle formowania się reprezentacji mentalnych w czasie jej odbioru przez słuchacza (percepcja słuchacza). Koniunkcyjne/alternatywne nakreślenie kontekstów jest wynikiem możliwości dokonania wyboru ukierunkowania refleksji między wskazaną przez relację kompozytor–dzieło muzyczne–słuchacz a wskazaną przez relację kompozytor–dzieło muzyczne (bądź dzieło muzyczne–słuchacz).

Niniejsze rozważania są próbą uwzględnienia wpływu tzw. czynnika ludzkiego zarówno na etapie powstawania muzyki, jak i na etapie jej odbioru. Jest to orientacja badawcza wpisująca się w najnowsze tendencje; opozycyjne do tych, które skłaniają się do „bezosobowego” traktowania dzieła muzycznego „istniejącego niezależnie od pamięci czy wyobraźni brzmieniowej człowieka”² i zakorzenionych w dominującej w XX wieku filozofii neopozytywistycznej. Czynniki ludzkie, charakteryzowane m.in. przez pamięć i wyobraźnię brzmieniową człowieka, determinuje nie tylko proces komponowania muzyki, lecz także jej percepcję. Obserwacje i analizy tych dwóch ludzkich czynności (tworzenia i poznawania), których wspólnym przedmiotem działań jest muzyka, dostarczają nam wiedzy na temat mechanizmów i praw rządzących procesami psychicznymi oraz zachowaniami człowieka. Mimo że systematyczne gromadzenie wiedzy empirycznej na wyżej wspomniane tematy ma swój początek w zainicjowanej w ten sposób w XIX wieku samodzielnej dyscyplinie naukowej – psychologii, wcześniej będącej jedną z wielu dziedzin filozofii, to dynamiczny rozwój tej nauki sprawił, że obecnie możemy konfrontować wiele teorii, definicji pojęć czy też kryteriów klasyfikacji, mających na celu uprawomocnienie naukowe i zobiektywizowanie wiedzy o ludzkich procesach psychicznych. Zdając więc sobie sprawę z istnienia wielu możliwości rozumienia i wyjaśniania procesów

¹ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009-2011 jako projekt badawczy NN105134737.

² Por. A. Jarzębska, „O relacjach między człowiekiem a muzyką. Z problemów analizy i interpretacji muzyki”, w: *Res Facta Nova* 7 (16) 2004, s. 113-125, 115.

psychicznych, charakteryzujących postawę twórcy wobec dzieła muzycznego i postawę odbiorcy wobec słuchanej muzyki, w tej refleksji są zastosowane tylko wybrane stanowiska badawcze w odniesieniu do psychologicznego kontekstu tworzenia muzyki i psychologii poznania dzieła muzycznego.

Niezależnie od istniejących teorii percepcji³ powszechnie przyjmuje się, że jest ona prostym procesem poznawczym – co oznacza, że nie musi wchodzić w konfigurację z innymi elementarnymi procesami psychicznymi – który dokonuje się automatycznie, czyli bez świadomości i kontroli osoby percypującej. Wynikiem działania percepcji jest uformowanie się w umyśle perceptora reprezentacji mentalnych, określanych mianem spostrzeżeń; stąd często termin „percepcja” stosuje się zamiennie z terminem „spostreżenie”. Spostrzeżenia, przyjmując postać obrazową, są dynamiczne w swej naturze i ulegają modyfikacjom pod wpływem trwałych reprezentacji mentalnych takich jak pojęcia czy schematy poznawcze, a także pod wpływem wcześniej nagromadzonej wiedzy. Zanim obiekt (przedmiot) percepcji uzyska swą mentalną reprezentację w umyśle perceptora, musi nastąpić cały szereg procesów poznawczych, stąd percepcja w rzeczywistości jest pewnym zbiorem procesów psychicznych.

U podstaw każdej muzyki leżą dźwięki muzyczne, które są wywołane falą akustyczną rozchodzącą się w ośrodku sprężystym z częstotliwością mieszczącą się w zakresie od 16 Hz do 20 kHz⁴, niezależnie od ich impulsowego czy też stacjonarnego charakteru. Dźwięki, stanowiące dla słuchacza zróżnicowane wielkością parametrów fizycznych bodźce dystalne⁵, w bezpośrednim kontakcie z narządem słuchu przekształcają się w bodźce proksymalne i od tego momentu ich fizyczne parametry (m.in. częstotliwość, natężenie, czas trwania, widmo) ulegają licznym modulacjom i transformacjom⁶. Modyfikowanie fizycznych parametrów odbywa się poza progiem świadomości perceptora i jest determinowane jego neurofizjologicznymi uwarunkowaniami. To subcepcyjne przetwarzanie bodźców proksymalnych stanowi fazę tzw. percepcji

³ „Teorie spostrzegania dotyczą różnych aspektów tego procesu. Starsze koncepcje, jak teoria asocjacyjistyczna czy postaciowa, odpowiadają na pytanie o wzajemne zależności pomiędzy wrażeniami i spostrzeżeniami, koncentrując swoje rozważania na problemie prymatu całości lub części w procesie percepcji. Koncepcje te noszą nazwę teorii strukturalnych. Teorie modeli i teorie cech poszukują odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób rozpoznajemy obiekt w polu percepcyjnym, sam zaś proces recepcji sensorycznej raczej ich nie zajmuje. Są one nazywane teoriami identyfikacji obiektów. Najpełniej proces spostrzegania opisują koncepcja obliczeniowa i koncepcja ekologiczna, wskazując w nieco odmienny sposób na dwukierunkowy (oddolny i odgórny) charakter procesu spostrzegania”. E. Nęcka, J. Orzechowski, B. Szymura, *Psychologia poznawcza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 299.

⁴ Wskazany przedział częstotliwości odpowiada zjawiskom akustycznym, które są słyszalne przez ludzki system słuchowy i dlatego, niezależnie od swego charakteru, są one określane jako dźwięki muzyczne.

⁵ Są to bodźce znajdujące się poza organizmem słuchacza i oddziałujące na jego narządy zmysłowe. Por. T. Maruszewski, *Psychologia poznania*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2001, s. 32.

⁶ Szerzej zagadnienia modulacji i transformacji fizycznych parametrów dźwięków są omówione w takich pracach, jak np.: B. C. Moore, *Hearing*, Cambridge, Mass. 1995; tenże, *An Introduction to the Psychology of Hearing*, 5th edition, Emerald Group Publishing Ltd, London 2003; A. Morawiec-Bajda, „Anatomia i fizjologia narządu słuchu”, w: *Narząd słuchu, jego funkcjonowanie i możliwości percepcji elementów muzycznych. Materiały z Sesji Naukowej (29-30 listopada 2001)*, oprac. red. M. Grajter, Akademia Muzyczna im. G. i K. Bacewiczów, Łódź 2002, s. 11-24; J. Humięcka-Jakubowska, *Scena słuchowa muzyki dwudziestowiecznej*, Rhythmos, Poznań 2006, s. 23-40; J. O. Pickles, *An Introduction to the Physiology of Hearing*, 3rd edition, Academic Press, London 2008.

bezpośredniej⁷, która prowadzi do powstania wrażeń słuchowych w formie zakodowanych impulsów nerwowych. Trzeba pamiętać, że „sposób kodowania informacji przez system słuchowy jest zróżnicowany u każdego słuchacza, ponieważ każdy system słuchowy musi znaleźć niejako indywidualny sposób składania reprezentacji użytecznej dla późniejszych procesów mentalnych”⁸. Jak podkreślają psychoakustycy owe podprogowo zaistniałe wrażenia słuchowe, kształtowane „przez sumę bodźców dźwiękowych odbieranych w określonym czasie, nazywa się obrazem słuchowym lub obrazem dźwiękowym”⁹. Istotnym etapem ciągu procesów psychicznych, składających się na percepcję muzyki, jest odkodowanie impulsów nerwowych, które doprowadzą do powstania spostrzeżenia. Rozpoznawanie, organizowanie, syntetyzowanie i nadawanie znaczeń wrażeniom słuchowym wywołuje powstanie reprezentacji percepcyjnej słuchanej muzyki. Przybliżony powyżej przebieg percepcji muzyki (a także percepcji w ogóle), prowadzący do powstania spostrzeżenia, charakteryzuje przebieg procesów oddolnych, czyli odbiór informacji (bodźców proksymalnych) przez narządy zmysłu i ich analizowanie angażujące wyższe piętra układu nerwowego (z korą mózgową włącznie).

Udział procesów pamięciowych, które kierują poszukiwaniem i interpretacją wrażeń słuchowych, przekształca proces spostrzegania w procesy odgórne. Jakkolwiek zapis muzyki, reprezentującej dany styl muzyczny, jest niezmienny, to percepcja tej muzyki w miarę upływu czasu zmienia się. Wynika to stąd, że w naszym codziennym życiu jesteśmy poddani oddziaływaniu ogromnej ilości bodźców zmysłowych, a natura wyposażyła nas w umiejętność uzyskiwania kontroli nad takimi informacjami. Percepcyjne zachowanie słuchacza przebiega według określonego standardu. Słuchając po raz pierwszy nieznaną muzyki, odbiorca stara się skojarzyć/dopasować jej materiał ze swoimi uprzednimi percepcyjnymi doświadczeniami słuchowymi, których efekty zgromadził w swej pamięci długotrwałej w postaci schematów poznawczych. Jeśli takie skojarzenie/dopasowanie nie powiedzie się, wówczas słuchacz poszukuje nowych wzorów dla docierających do niego informacji. Ponieważ pojemność pamięci krótkotrwałej jest ograniczona do mniej więcej stałej ilości jednostek percepcyjnych, a ograniczenie to nie zależy od ilości informacji zawartych w każdej jednostce percepcyjnej¹⁰, wobec tego ilość informacji, które mogą być przechowywane w tej pamięci, jest uzależniona od sposobu formowania z nich wzoru percepcyjnego przez słuchacza. Jeśli w czasie świadomego słuchania muzyki słuchacz rozpoznaje wzór (obraz dźwiękowy), wówczas zmniejsza się ilość jednostek percepcyjnych wymagających dalszego rozpatrzenia. Informacje, które pierwotnie zajmowały kilka percepcyjnych jednostek, w miarę nabywanych doświadczeń słuchowych wzorowane są w mniejszą ilość jednostek, a przestrzeń w pamięci

⁷ R. J. Sternberg, *Psychologia poznawcza*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2001, s. 128.

⁸ J. Humięcka-Jakubowska, „Sprawozdania”, w: *Muzyka*, 4 (219) 2010, s. 82-94, 88.

⁹ A. Miśkiewicz, *Wysokość, głośność i barwa – badanie wymiarów wrażeniowych dźwięków muzycznych*, Akademia Muzyczna im. Fryderyka Chopina, Warszawa 2002, s. 15.

¹⁰ G. A. Miller, „The Magic Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information”, w: *The Psychology of Communication: Seven Essays*, red. G. A. Miller, Basic Books, Baltimore 1969, s. 14-44, 36.

krótkotrwałej staje się dostępna dla dodatkowych informacji. W ten sposób, z czasem zmienia się percepcja wielokrotnie doświadczanej tej samej muzyki.

Wzory (obrazy dźwiękowe), powstałe z dźwięków słuchanej muzyki, pozwalają słuchaczowi wyciągnąć wnioski o strukturach muzycznych stanowiących ich podstawę i wywołanych tymi dźwiękami. Jednak wnioskowaniu towarzyszy zawsze jakaś niepewność, która dotyczy nie tylko percypowanego fragmentu słuchanej muzyki, lecz także sposobu reprezentowania go w pamięci. Percepcja jest inferencyjnym, wielopoziomowym, niepewnym procesem, w którym określone wzory wydają się bardziej prawdopodobne niż inne. Dziś już wiemy, że swoiste mentalne reprezentacje tych prawdopodobieństw są przyczyną takich istotnych fenomenów muzycznych, jak: zaskoczenie, napięcie, oczekiwanie, które to fenomeny są stałymi składnikami percepcji muzyki¹¹.

Gdy Alexander Gottlieb Baumgarten w XVIII wieku użył słowa „estetyka” na określenie nauki o wiedzy uzyskiwanej za pomocą zmysłów, nie mówiło się wówczas o nauce zajmującej się tzw. sytuacją estetyczną¹², która swym zasięgiem obejmuje nie tylko wiedzę uzyskiwaną za pomocą zmysłów, lecz także wiedzę o: twórcy, procesie twórczym, dziele sztuki, odbiorcy, procesie percepcji sztuki czy wreszcie wartościach estetycznych. Zadanie tak pojmowanej estetyki polega na zanalizowaniu relacji między konstytutywnymi składnikami sytuacji estetycznej. Jednym z istotniejszych z jej elementów jest przeżycie estetyczne, które bezpośrednio odzwierciedla relację między odbiorcą a wartością estetyczną świadomie obserwowanego obiektu percepcji¹³. Przeżycie estetyczne przejawia się w poczuciu przyjemności, poruszeniu emocjonalnym czy intelektualnym wywołanymi wobec przedmiotu estetycznego, który z kolei stanowi swoiste wyobrażenie odbiorcy o dziele (jego reprezentację mentalną). Aby uaktywniło się przeżycie estetyczne, musi w bezpośrednim kontakcie nastąpić percepcja estetyczna dzieła – potocznie określana jako „swoiste rozumienie” czy „sposób odczytania”. W psychologii poznawczej pojęcie „percepcji” (spostrzegania) jako podstawowego mechanizmu tworzenia doświadczenia psychicznego jest terminem zasadniczym. Jego zastosowanie do sytuacji estetycznej wskazuje na przyznanie poznaniu (tradycyjnie pozaestetycznemu) szczególnej roli w estetycznym doświadczeniu dzieła¹⁴.

Najczęściej jednak przeżycie estetyczne jest związane z odczuwaniem przyjemności estetycznej. Znamienne w tej kwestii wydaje się stwierdzenie Claude’a Lévi-Straussa, który w kontekście dzieła muzycznego uważa, że „Przyjemność estetyczna rodzi się z wielości pobudzeń i momentów wytchnienia, oczekiwań zawiedzionych lub spełnionych z nadmiarem – wielości wynikającej z wyzwań, jakie niesie dzieło, które budzi zarazem przeciwstawne poczucie, iż próby, jakim

¹¹ D. Temperley, *Music and Probability*, Mass.: MIT Press, Cambridge 2007, s. 3.

¹² Por. M. Gołaszewska, *Zarys estetyki. Problematyka, metody, teorie*, PWN, Warszawa 1986.

¹³ Tamże, s. 296.

¹⁴ „Doświadczenie współczesnych sztuk w tradycyjnych kategoriach estetyki: rozkoszy pięknem, delektowania się jakościami estetycznymi dzieła, jest niewystarczające. Coraz silniej dzieła sztuk zgłaszają poznawcze aspiracje i sugerują dyskursywność, która wypowiedziałaby przedmiot poznania, jaki jest punktem odniesienia dla pobudzonej przez dzieło wyobraźni estetycznej. Intelektualizm estetyczny, orientujący się na walory poznawcze dzieł sztuk, ma za zadanie estetycznie rekonstruować owe aspiracje, upatrując w nich jedną z najistotniejszych przesłanek doniosłości artystycznej”. Por.: J. Barański, *Intelektualizm estetyczny*, <http://nowakrytyka.pl/spip.php?article87> (data dostępu: 15 sierpnia 2011).

nas poddaje, są nie do przebycia”¹⁵. Proponowana tu „geneza” przyjemności estetycznej oraz – powszechne – uwzględnienie jej szczególnej roli (obok poruszenia emocjonowanego oraz intelektualnego) w przeżyciu estetycznym, znajdują także szczególne miejsce w interdyscyplinarnej refleksji kognitywnej. Wyrazem takiego stanowiska badawczego jest teoria ITPRA sformułowana przez Davida Hurona¹⁶. Przedstawiając klasyfikację wielu fenomenów psychicznych i opisując szereg psychologicznych mechanizmów oraz sposobów ich oddziaływania na człowieka, teoria ta stwarza możliwość zrozumienia, w jaki sposób słuchacze formują związane z muzyką oczekiwania i jak mogą one wyjaśnić powstawanie ich różnych emocjonalnych odpowiedzi/reakcji. Czynniki emocjonalnych zachowań słuchacza – szeroko komentowany i wyjaśniany przez Hurona – jest także uwzględniony w zacytowanej powyżej „genezie” przeżycia estetycznego, a to z kolei prowokuje do włączenia teorii ITPRA do refleksji o estetycznej percepcji muzyki. Lévi-Strauss uważa także, że „(...) Emocja muzyczna płynie dokładnie stąd, iż w każdym momencie kompozytor ujmuje lub dodaje mniej lub więcej niż oczekuje tego słuchacz na podstawie wzoru, który, jak mu się wydaje, może odgadnąć”¹⁷. Warto w tym miejscu przypomnieć, że niemal pół wieku temu wskazywano już na fakt, że główna emocjonalna zawartość muzyki wyrasta właśnie z oczekiwania¹⁸. Obecny stan wiedzy pokazuje, że zarówno biologiczne, jak i kulturowe bodźce oddziałują na subiektywne doświadczenia słuchacza percypującego muzykę, a także sprawiają, że doświadczenia te – zwykle – stają się źródłem odczuwanej przez słuchacza przyjemności z obcowania z muzyką. W teorii ITPRA rozważane są problemy dotyczące sposobu reprezentowania oczekiwania na poziomie mentalnym oraz problemy związane z różnicą między wrodzonymi a wyuczonymi reprezentacjami. Pewne „wzory obiektywnego świata”¹⁹ można opisać poprzez niedoskonałe w swej istocie, wyuczone heurystyki wykorzystywane dla jego przewidywania, a także poprzez *qualia*²⁰, których doświadczamy, gdy jesteśmy w stanie uchwycić sens obiektywnej rzeczywistości. Jeśli zdolność „uchwycenia sensu obiektywnej rzeczywistości” powiążemy ze zdolnością do „sposobu odczytania” czy też „swoistego rozumienia” dzieła muzycznego, to problemy rozważane w teorii ITPRA obejmują swym zasięgiem także kwestie odnoszące się do percepcji estetycznej. Zaproponowany w teorii system reakcji emocjonalnych wywołanych oczekiwaniami wobec percypowanej rzeczywistości jest powiązany z ich – odmienną dla każdego systemu reakcji – „biologiczną funkcją”²¹. System reakcji emocjonalnych uwzględnia zarówno odczucia, które pojawiają się przed zaistnieniem oczekiwanego/nieoczekiwane

¹⁵ C. Lévi-Strauss, *Le cru et le cuit (Mythologiques I)*, Plon, Paryż 1964, s. 25, cyt. za: E. Fubini, *Historia estetyki muzycznej*, przeł. Z. Skowron, Wydaw. Musica Iagellonica, Kraków 2002, s. 483.

¹⁶ Wykładnię teorii ITPRA (skrót pochodzi od słów: Imagination-Tension-Prediction-Reaction-Appraisal) zawiera monografia Davida Hurona zatytułowana *Sweet Anticipation. Music and the Psychology of Expectation*, Mass.: MIT Press, Cambridge 2006.

¹⁷ C. Lévi-Strauss, dz. cyt.

¹⁸ Por. L. B. Meyer, *Emotion an Meaning in Music*, The University of Chicago Press, Chicago 1956, wyd. polskie pt. *Emocja i znaczenie w muzyce*, przeł. A. Buchner, K. Berger, Kraków 1974.

¹⁹ D. Huron, dz. cyt., s. viii.

²⁰ Poprzez *qualia* rozumiane jest tu charakterystyczne subiektywne lub fenomenologiczne „odczucie” pewnego doświadczenia. Por. tamże, s. 418.

²¹ Tamże, s. 15.

zdarzenia, jak i odczucia ujawniające się po jego zaistnieniu (także niezależnie od tego, czy było ono oczekiwane czy też nie). Biologiczna funkcja „odpowiedzi wyobraźni” (*imagination response*) polega na prowokowaniu takich zachowań człowieka, by w przyszłości zwiększyć prawdopodobieństwo uzyskania korzystnych dla niego efektów, a więc także, aby zwiększyć, np. prawdopodobieństwo doznawania satysfakcjonujących go przeżyć estetycznych. „Przyjemność estetyczna” rodząca się „(...) z wielości pobudzeń i momentów wytchnienia (...)” ma swój bezpośredni odpowiednik w biologicznej funkcji „odpowiedzi napięcia” (*tension response*). Przygotowując słuchacza na zbliżające się zdarzenie, dostosowuje ona jego stan pobudzenia i uwagi oraz dopasowuje adekwatny poziom niepewności wobec bliskiego rezultatu. W kontekście eksplikacji teorii ITPRA satysfakcjonujące przeżycie estetyczne jeszcze bardziej wiąże się z biologiczną funkcją „odpowiedzi prognozy/przewidywania” (*prediction response*), która, w przypadku zgodności percepcyjnych przewidywań z rezultatem percepcji słuchacza, na poziomie psychosomatycznym „nagradza” słuchacza, co zwykle obserwujemy w odczuwaniu swoistego wytchnienia i ogólnego stanu zadowolenia. Z mniej satysfakcjonującymi przeżyciami estetycznymi wiąże się biologiczna funkcja „odpowiedzi reakcji” (*reaction response*), występująca w przypadku zaistnienia najgorszej z możliwych sytuacji percepcyjnych, czyli całkowitego braku zgodności pomiędzy oczekiwaniami słuchacza a rezultatem sytuacji percepcyjnej. Częste pojawianie się tego typu reakcji w czasie percepcji danego dzieła muzycznego może niektórych odbiorców doprowadzić nawet do jego negatywnej oceny estetycznej, co oczywiście nie dyskredytuje tej muzyki w powszechnym odbiorze (to kwestia subiektywnej oceny danego słuchacza, która – o czym trzeba pamiętać – jest determinowana jego neurofizjologicznymi uwarunkowaniami oraz doświadczeniami percepcyjnymi i kontekstem kulturowym). Percepcji estetycznej nie brak także elementu aksjologicznego. Biologiczną funkcją „odpowiedzi oceny” (*appraisal response*) jest neurologicznie złożona ocena końcowego rezultatu percepcyjnego, polegająca na negatywnym/pozytywnym wzmocnieniu reakcji słuchacza. Ten typ reakcji sprawia, że np. pozytywnie wartościowana percepcja estetyczna danej muzyki prowokuje słuchacza, który dokonał takiej oceny, do wielokrotnego ponawiania swych doświadczeń z tym konkretnym utworem. Warto także uświadomić sobie, że pozytywna wartość „odpowiedzi przewidywania” nie musi implikować pozytywnej wartości „odpowiedzi reakcji i oceny”.

Słuchacz może odczuwać niepewność w czasie słuchania konkretnej muzyki, która jest w stanie odnosić się do przewidywania zarówno tego „co się zdarzy”, jak i tego „kiedy to się zdarzy”. Nie zawsze te niepewności występują łącznie. Słuchacza może więc zaskoczyć, i zdarzenie słuchowe *per se*, i wyłącznie moment jego ujawnienia się w percypowanym utworze. Niepewności percepcyjne mogą też dotyczyć kwestii przewidywania miejsca wystąpienia zdarzenia percepcyjnego oraz przyczyny zaistnienia konkretnego zdarzenia. Są to jednak oczekiwania, które aktywują bardziej wyspecjalizowane operacje mentalne. Oczekiwanie o lokalizacji zdarzenia dźwiękowego wiąże się z innymi fizjologicznymi strukturami umysłu niż oczekiwanie „dlaczego się coś wydarzy”, które w swej naturze

uruchamia fizjologiczne struktury umysłu związane ze świadomym myśleniem, a więc ze złożonym procesem mentalnym.

Eksperymentalne paradygmaty wykorzystywane do charakterystyki oczekiwań słuchacza potwierdzają dwie ogólne zasady dotyczące oczekiwania: po pierwsze, zgodność rezultatu percepcyjnego z oczekiwaniem poprawia zdolność dalszego śledzenia, percypowania i przetwarzania zdarzeń stanowiących podstawę rezultatu percepcyjnego; po drugie, istnieje bezpośredni wpływ wyższego poziomu mentalnego przetwarzania (jak oczekiwanie) na efektywność niższego poziomu sensorycznego przetwarzania (jak próg słyszalności dla śledzenia dźwięku)²². Warto też podkreślić, że tempo procesów mentalnych, które jest jedną z cech oczekiwania, zwiększa się przy oddziaływaniu bodźców oczekiwanych przez słuchacza. Tak więc „swoiste rozumienie” dzieła następuje szybciej, gdy dzieło „zawiera” w oczekiwanym „momencie i miejscu” oczekiwane przez słuchacza struktury dźwiękowe.

W tym miejscu niniejszej refleksji warto skierować uwagę na problemy związane z procesem twórczym. Nie chodzi tu o nakreślenie – choćby przeglądowe – charakterystyki procesu tworzenia jako czynności angażującej złożone procesy na wyższych poziomach mentalnego przetwarzania, ale o wskazanie najistotniejszych cech wyróżniających proces kreacji określonej grupy kompozytorów. Świadomie nie zostanie tu wprowadzone określenie „pokolenie kompozytorów”, do tej bowiem grupy zalicza się twórców reprezentujących trzy generacje. Mimo oczywistych i istotnych różnic w pojmowaniu kreacji dźwiękowej *per se* oraz w wyborze strategii twórczej, inspiracje twórcze grupy kompozytorów powojennej awangardy charakteryzuje dominacja pierwiastka intelektualnego. Enrico Fubini zauważa wręcz, że „Można też często odnieść wrażenie, iż ich kompozycje powstają w atmosferze polemik i służą jak gdyby uzasadnianiu przyjętych stanowisk teoretycznych (...)”²³. Na marginesie warto dodać, że jest to postawa znamienna dla całej sztuki współczesnej. W innym miejscu Fubini konstatuje „(...) iż muzyka powojennej awangardy, tzw. szkoły postwebernowskiej lub darmsztadzkiej, powstawała raczej pod wpływem impulsów krytycznych, filozoficznych czy estetycznych niż czysto muzycznych (...)”²⁴. Nie dziwi więc fakt, że w spuściźnie kompozytorów szkoły darmsztadzkiej²⁵

²² Tamże, s. 41-57.

²³ Por. E. Fubini, dz. cyt., s. 474-475.

²⁴ Tamże, s. 474.

²⁵ Szkołę darmsztadzka reprezentują kompozytorzy, których zróżnicowane strategie twórcze i indywidualne postawy wywodzą się ze wspólnej ideologii muzycznej, mającej swoje źródło we wspólnym dziedzictwie kulturowym i filozoficznym. Dla tej grupy twórców postacią autorytatywną stał się Anton Webern, o czym – na przykład – świadczą znamienne słowa Pierre’a Bouleza zapisane w jego artykule pt. *Schönberg est mort* z 1952 roku, podkreślające konieczność twórczego zainteresowania się muzyką raczej Weberna niż Schönberga, „(...) w którego dziełach forma wylania się bezpośrednio z danego materiału”. Cyt. za: Z. Skowron, *Teoria i estetyka awangardy muzycznej drugiej połowy XX wieku*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1989, s. 271. Ten fakt sprawił, że o kompozytorach, którzy dostrzegając geniusz Weberna, twórczo rozwijali jego myśl, zaczęto mówić jak o kompozytorach szkoły postwebernowskiej. Rozwijając, modyfikując i propagując swoje idee, spotykali się od lat 1948-1949 niemal regularnie w czasie Letnich Kursów Nowej Muzyki, organizowanych w Darmstadzie, co tłumaczy alternatywne określenie tej grupy kompozytorów mianem szkoły darmsztadzkiej. Należy zauważyć, że w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku, po szczególnie intensywnej działalności szkoły, jej aktywność jakby osłabła.

można odnaleźć niemal tyleż samo dzieł muzycznych, co programów, teorii dotyczących stosowanego warsztatu kompozytorskiego czy języka muzycznego, pism deklarujących przyczyny wyboru określonych zasad, swoistych „poetyk tworzenia” czy też manifestów. Twórcy często w równym stopniu poświęcają miejsce samej muzyce oraz dziedzinom pozaartystycznej aktywności intelektualnej, które mając scjentystyczny rodowód – co trzeba podkreślić – silnie determinują wybór postawy twórczej kompozytora. Można też zaobserwować niespotykaną wcześniej tendencję do tworzenia konkretnego dzieła muzycznego jako egzemplifikacji deklarowanych zasad czy strategii twórczych²⁶. Jest to więc sytuacja, w której teoria muzyki (i to teoria formułowana przez samego twórcę) niejako poprzedza zaistnienie samej muzyki. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest pojawiająca się konieczność poznania i zrozumienia nie tylko danego dzieła muzycznego, lecz także eksplikacji jego dotyczących a formułowanych przez samego twórcę. Często kompozytorzy sugerują dany typ interpretacji dzieła i oferują zawiłe analizy swych nowych kompozycji.

Ta troska o całościowe poznanie danego dzieła – zarówno na poziomie teorii, stanowiącej jego fundament intelektualny, jak i na poziomie samej muzyki – wiąże się z określonym rozumieniem relacji pomiędzy kompozytorem a słuchaczem. Kompozytor oczekuje aktywnej postawy słuchacza, któremu tworzona muzyka ma „dostarczyć” nie tylko przyjemności i poruszyć go emocjonalnie, lecz także – a może przede wszystkim – w pełni zaangażować go intelektualnie. Jeśli zaangażowanie słuchacza w odbiór danego dzieła muzycznego będzie prowadziło wręcz do utożsamienia się z kreowanym przez kompozytora światem, wówczas możliwe będzie całkowite zrozumienie tego dzieła.

W tym miejscu pojawia się intuicja, iż percepcja estetyczna muzyki tworzonej przez kompozytorów szkoły postwebernowskiej „wymusza” na odbiorcy przyjęcie takiej postawy, którą określa się mianem intelektualizmu estetycznego. Wynika to z samej istoty wspomnianego intelektualizmu estetycznego, który „(...) uznaje roszczenie poznawcze dzieła sztuki jako doniosły walor estetyczny, co oznacza, że wytwór sztuki o tyle jest dziełem, jeśli jest doniosły estetycznie, a o tyle doniosły, jeśli pobudza naszą wyobraźnię, która kieruje nas ku poznaniu; jakości estetyczne dzieła są środkiem wyrazu tej dominanty; poznawcze aspiracje dlatego są walorem dzieła sztuki, ponieważ sztuka posiada swój przedmiot poznania, którego wypowiedzenie jest również jej koniecznym warunkiem estetycznego istnienia (...)”²⁷. Autor cytowanej tu charakterystyki istoty intelektualizmu estetycznego zwraca również uwagę na fakt, że bardziej radykalne podejście opisywanego stanowiska estetycznego może nawet przypisywać jakościom estetycznym nieistotną rolę w doświadczeniu estetycznym dzieła, nieistotną do tego stopnia, że możliwe jest ich pominięcie. Oznacza to, że w pewnych sytuacjach estetycznych rangę dzieła łączy się z wartością wypowiedzianą w nim myśli, którą odbiorca dzieła sztuki uświadamia sobie

²⁶ Istotnym elementem myśli kompozytorów, ujawnianych w pismach i artykułowanych w licznych wywiadach, które są także pewnym *novum* ich działalności artystycznej, jest umieszczanie konkretnych wskazówek dla wykonawców ich dzieł.

²⁷ Por. J. Barański, dz. cyt.

dzięki swoistej grze wyobraźni, u podstaw której – z kolei – leżą jakości czysto zmysłowe (w przypadku muzyki są nimi cechy wrażeniowe struktur muzycznych)²⁸. Jakości zmysłowe są autonomiczne i nie należą do osiągniętego w danej konwencji artystycznej sposobu przedstawiania. W tym kontekście doznanie estetyczne wobec takiej muzyki, w której dominują jakości zmysłowe jako jedyne dostępne poznawczo, odnosi się do zestandaryzowanej reakcji na te jakości w ramach historycznej konwencji kulturowej, określającej kulturowy właśnie sens percypowanej muzyki. Jeśli słuchacz akceptuje główne elementy standardów wyobrażeń zakorzenionych kulturowo, to wywołuje swoiste upodobanie – nie uświadamiając sobie nawet jego reguł – do danej muzyki, co nie przeszkadza w doznawaniu estetycznej przyjemności z obcowania z nią. Z perspektywy słuchacza różne style i rodzaje muzyczne wymagają zróżnicowanych zestawów słuchowych oczekiwań i dlatego stylistyczne wskazówki muszą być identyfikowane bardzo szybko. Stąd prawidłowe rozpoznawanie, interpretacja i rozumienie stylu lub rodzaju muzycznego – jako złożone procesy poznawcze – są działaniami świadomymi i nie powstają automatycznie.

Muzyka – jak każde dzieło sztuki – jest efektem określonej praktyki artystycznej i jej percepcja estetyczna wynika z artystycznych konwencji przedstawiania oraz strategii twórczych, które są odpowiedzialne za sposób istnienia muzyki jako dzieła sztuki, umożliwiając jej doświadczenie, interpretację i rozumienie. W przypadku kompozytorów szkoły postwebernowskiej obserwuje się takie działania, które prowadzą bezpośrednio do świadomości indywidualnego słuchacza, stawiając przed nią zadania jednoczenia, formowania i swobodnego organizowania tego, co dostarcza percepcja ich muzyki. Jest to wynikiem odejścia od dotychczasowych konwencji przedstawiania celem adaptacji intelektualnych, często scjentystycznych, podstaw kształtowania muzyki. Niezależnie od istotnych różnic w indywidualnych „poetykach” i teoriach muzyki, kompozytorzy podzielają szczególne zainteresowanie w traktowaniu dźwięku muzycznego (w rozumieniu wszelkich zjawisk akustycznych mieszczących się w zakresie możliwości percepcji przez ludzki system słuchowy) jako wartości absolutnej, a przez to samowystarczalnej w swym istnieniu fizycznym. Dźwięki nie muszą już być „zniewolone” przez jakiegokolwiek przyporządkowania formalne. Są zrównoważone w swej fizycznej naturze, co oznacza, że żaden z parametrów fizycznych determinujący cechy wrażeniowe (m.in.: czas trwania, wysokość, głośność czy barwę) nie uzyskuje szczególnego znaczenia. Ponadto wspomnianych kompozytorów łączy pojmowanie czasu jako szeregu momentów, z których każdy jest autonomicznym bytem, niezależnie od tego, co dany moment poprzedzało i co po nim następuje. Rozumienie muzyki jako czystego przepływu, badanie relacji między częstotliwością i czasem trwania dźwięku, rozszerzanie jednej chwili, utworzenie kontinuum zbudowanego na niekończącej się mikro-transformacji, są to wspólne cechy wielu różnych strategii twórczych.

²⁸ Trzeba jednak w tym miejscu wyraźnie podkreślić, że wraz z postępem badań psychoakustycznych i coraz pełniejszą wiedzą na temat przeżyć emocjonalnych, stabilizuje się pogląd, że jakości czysto zmysłowe (w odniesieniu do muzyki są to, np.: wysokość dźwięku czy barwa dźwięku) należy traktować jako jakości estetyczne. Świadczą o tym badania empiryczne, w których badanym słuchaczom demonstruje się bodźce dźwiękowe zróżnicowane jakościami zmysłowymi – cechami wrażeniowymi i zadaniem badanych osób jest dokonanie ocen walorów estetycznych prezentowanych bodźców dźwiękowych.

Warto też wskazać za Fubinim, że „Powojenna awangarda wnosi (...) całkiem odmienną koncepcję sztuki, do której nie przystają już ani tradycyjne kategorie estetyczne ani tradycyjne przekonanie, iż sztuka i filozofia, twórczość i krytyka stanowią odrębne pola aktywności. Pierwsza i podstawowa zmiana perspektywy, jaką mieli na celu awangardowi kompozytorzy, polegała na włączeniu do dzieła sztuki postaw krytycznych wspólnych wszystkim formom sztuki (...) Chodziło raczej o poszukiwanie zmierzające jednocześnie w dwóch kierunkach, o eksperymenty z materiałem dźwiękowym oraz o krytyczne i filozoficzne wyjaśnienie tych poszukiwań, które były prowadzone w praktyce”²⁹.

W niniejszej refleksji wskazane są tylko wybrane „myśli kompozytorskie” oraz ich konkretyzacje ukazujące się w przykładowych implementacjach strategii twórczych. Jednak już z tego materiału można wnioskować, że muzyka przed pojawieniem się awangardy powojennej jest swoistym językiem i posiada określoną formę oraz strukturę, natomiast muzyka kompozytorów szkoły darmstadtzkiej stanowi czysty akt, nie ulega sformalizowaniu, tylko „staje się” na bieżąco. Brak odwołań do tradycyjnej koncepcji formy i jej wzorców nie oznacza, że muzyka ta nie posiada choćby takich „punktów granicznych” jak początek i koniec. Jeśli tradycyjnie rozumianą formę utożsamia się z makrostrukturą, to nie oznacza to, że muzyka postwebernistów nie ma struktury. Istotnym *novum* jest tu traktowanie struktury pozakonwencjonalnie i nietradycyjnie, co ma swoje świadectwo w powszechnym dla tej grupy kompozytorów przekonaniu, że struktura pochodzi od samego materiału dźwiękowego.

Szczególne zaangażowanie kompozytorów w poszukiwanie, odkrywanie i badanie nowych – w kontekście tradycji twórczej – światów dźwiękowych sprawiło, że często sięgali i adaptowali na te potrzeby wiedzę pozamuzyczną. Oczywiście pierwsza faza dokonywania wyborów była kierowana intuicją. Huron podkreśla wręcz, że zdaniem niektórych kompozytorów „(...) to raczej intuicja niż wiedza dostarcza podstaw dla artystycznej kreacji”³⁰. Nie umniejszając w żaden sposób znaczeniu intuicji w tworzeniu muzyki, trzeba zauważyć, że nie stanowi ona bazy dla swobody artystycznej lub kreatywnej innowacji. Istotną rolę w ich zapewnieniu pełni wiedza o współczesnych narzędziach, których dostarczą różne dyscypliny nauk ścisłych. Przy stosowaniu współczesnych narzędzi, wspomagających realizację koncepcji twórczej, efekt implementacji strategii twórczych zależy od etapu procesu kreacji, na którym intuicja uzyskuje szczególne znaczenie oraz od rodzaju zaadaptowanej wiedzy. Pojawiają się tu dwa zasadnicze przypadki; pierwszy – choć wcale nie musi być dominującym – gdy kompozytor, kierując się intuicją wspomaganą jego doświadczeniem w obcowaniu ze światem dźwiękowym, tworzy struktury muzyczne, a wizja brzmienia tych struktur (według psychologii poznawczej odpowiada jej obraz dźwiękowy) pojawiająca się w czasie komponowania, nabiera określonych kształtów w jego wyobrażeniu; drugi – gdy intuicja wspomaga poszukiwanie nowych narzędzi do przeprowadzenia określonych operacji na materiale dźwiękowym. W tym drugim

²⁹ Por. E. Fubini, dz. cyt., s. 488.

³⁰ „(...) it is intuition rather than knowledge that provides the foundation for artistic creation”. Cyt. za: D. Huron, dz. cyt., s. ix.

przypadku jej rola ogranicza się do selekcji specyficznych narzędzi i procedur, a po jej spełnieniu formowany jest obraz struktury muzycznej.

Karlheinz Stockhausen – uważany za „ojca” szkoły darmstadtzkiej – podobnie do wielu kompozytorów jego i następnego pokolenia „postwebernistów”, swoje doświadczenie „wszechogarniającego świata dźwiękowego”³¹ rozpoczął od muzyki serialnej. Mimo stosowania wielu różnych strategii twórczych, zawsze centralne miejsce w jego rozważaniach i komponowanej muzyce zajmowała kwestia dbałości o równowagę między spekulacją a intuicją. Konsekwencją takiego stanowiska jest koncepcja wykorzystywania wszystkich składników dowolnej ilości konstytutywnych elementów muzyki w taki sposób, by nadać im równą wagę w kompozycji. Dla osiągnięcia tego celu Stockhausen widział konieczność znalezienia równomiernej skali, której stosowanie sprawiłoby, że żaden krok nie byłby większy niż inny³². W takim działaniu kompozytor upatrywał „duchowy i demokratyczny stosunek do świata”³³. Technika serialna w ujęciu Stockhausena polega na punktualistycznej idei tworzenia muzyki, zgodnie z którą każdy dźwięk jest traktowany jako największa jednostka podlegającą kształtowaniu. Wysoki stopień zmian następujących przy przejściu z dźwięku na dźwięk stanął na drodze do formowania sensorycznych jednostek. Stąd najbardziej dominujące charakterystyczne cechy grupy dźwięków były w technice serialnej ustalone właśnie przy pomocy serii. Wprowadzenie przez Stockhausena pauzy do utworów opartych na technice serialnej spowodowało, że między dwoma zdarzeniami dźwiękowymi powstawała „pusta przestrzeń” o specyficznym profilu brzmieniowym. Następnym krokiem w tej strategii było zdefiniowanie i realizacja kompozycji grupowej (*Gruppenkomposition*), która podkreślała akustyczne jakości „fragmentowanych” kompleksów serialnych. W ten sposób izolowane brzmienia postępowały (poruszały się) zgodnie z zasadami kombinatoryki. Teoretyczną bazą powyższej strategii była koncepcja proporcji czasu (*Zeitproportionen*), w świetle której Stockhausen objaśniał wszystkie muzyczne parametry dźwięku (cechy wrażeniowe) – proporcje czasu trwania, aspekty rytmu, wysokości, barwy czy dynamiki. Kompozytor eksplikował, że „Słyszymy zmiany w polu akustycznym: cisza-brzmienie-cisza lub brzmienie-brzmienie; a między tymi zmianami możemy wyróżnić interwały czasowe o różnorodnej wielkości. Te interwały czasowe mogą być nazwane *fazami*... Nasza percepcja zmysłowa dzieli akustycznie percypowane fazy na dwie grupy: mówimy o *czasie trwania* i *wysokościach* (...)”³⁴. Przykładem implementacji tej, zaledwie tu przybliżonej,

³¹ „Jedyną rozwiązanie, które ma dziś jakąkolwiek perspektywę, polega na tym, aby nie uznawać procesu muzycznego za tabu, i zbadać raczej możliwość otwarcia wszechogarniającego świata dźwiękowego, co jest – oczywiście – logicznym wnioskiem”. Są to słowa kompozytora wypowiedziane w czasie konferencji, która odbyła się w Rzymie w 1967 roku. Cyt. za: E. Fubini, dz. cyt., s. 496.

³² J. Cott, *Stockhausen: Conversations with the Composer*, Simon and Schuster, New York 1973, s. 101.

³³ „It’s a spiritual and democratic attitude toward the world”. Cyt. za: tamże.

³⁴ „We hear alterations in an acoustic field: silence-sound-silence, or sound-sound; and between the alterations we can distinguish time-intervals of varying magnitude. These time-intervals may be called *phases*... Our sense-perception divides acoustically-perceptible phases into two groups; we speak of *duration* and *pitches* (...)”. Por.: K. Stockhausen, „...How Time Passes...”, w: *Die Reihe* 3, 1959, 10-40, s. 10, tłum. ang. C. Cardew („Musical Craftmanship”). Oryginalny tekst niemiecki jest przedrukowany w: K. Stockhausen, *Texte zur elektronischen und instrumental Musik* 1, „Aufsätze 1952-1962 zur Theorie des Komponierens”, wydanie i słowo wstępne D. Schnebel, Kolonia, Verlag M. DuMont Schauberg 1963, s. 99-139.

strategii twórczej jest *Kontra-Punkte* (1952-53) na 10 instrumentów, utwór, który – tak jak wszystkie pozostałe – Stockhausen szczegółowo skomentował³⁵. To dzieło reprezentuje transformację punktualistycznego materiału w „grupy”, przejście z abstrakcyjnego, konceptualnego porządku, który zasadniczo jest statyczny, w słuchowo organizowane dynamiczne kontinuum. Można wyróżnić odcinki o mniej lub bardziej rozproszonych „punktach”, wymieniające się z odcinkami o bardziej stanowczym melodycznym kontrapunkcie. Są one określone przez zmiany w tempie, przy czym podstawowa miara wynosząca MM=120 (na przemian z sześcioma innymi tempami, które łącznie tworzą niekompletną skalę tempa) sprawia, że bardziej spójne elementy muzyki są powiązane. W utworze można znaleźć relacje serialne, które odnoszą się do wysokości, metrum i czasu trwania. Punktualistyczna a tematyczna serialna muzyka *Kontra-Punkte* nie stanowi dla słuchacza problemu percepcyjnego, choć – zgodnie z teorią Hurona – jest tu zastosowana strategia kompozytorska, w której seria wysokości zostaje organizowana po to, by udaremnić zdolność słuchacza do wywnioskowania jakiegokolwiek centrum tonalnego (*contratonal strategy*). Wobec wniosków płynących z teorii ITPRA można stwierdzić, że słuchacz uczy się kontekstowych lub warunkowych prawdopodobieństw wystąpienia sąsiadujących lub współwystępujących ze sobą zdarzeń dźwiękowych. Wskazówka kontekstowa (*context clue*) jest niezwykłą lub dystyngtywną cechą, która dostarcza informację o tym, jakie schematy poznawcze – wśród kilku innych zmagazynowanych w pamięci słuchacza – należy wykorzystać w określonej sytuacji percepcyjnej. Warunkowe prawdopodobieństwa mogą być wywoływane przez pewną ilość uprzednich zdarzeń, których doświadczanie ma wpływ na postrzeganie kolejnych. Według Hurona ich miarą jest tzw. częstotliwość warunkowa (*contingent frequency*), czyli prawdopodobieństwo jakiegoś zdarzenia dźwiękowego dane ukazaniem się pewnego innego zdarzenia. Oba rodzaje prawdopodobieństw są tu podstawą oczekiwań co do przebiegu całego utworu, a zatem są podstawą jego percepcyjnej organizacji. Wobec tego można stwierdzić, że percepcja estetyczna *Kontra-Punkte* daje słuchaczowi satysfakcjonujące przeżycia estetyczne, na podstawie bowiem nieustannie odnawianej wewnętrznej logiki, każdy fragment kompozycji będzie wyzwalał słuchacza z jego biernego stanu i pozwoli mu uczestniczyć w śledzeniu całościowego przebiegu muzyki.

Wśród wielu strategii twórczych Stockhausena – które mogłyby stanowić oddzielne, obszerne studium jego myśli, teorii i twórczości – warto zatrzymać się na refleksji o idei określanej przez kompozytora jako „formuła” (*Formel*). Pojawienie się tej koncepcji stanowi pewien punkt zwrotny w twórczości

³⁵ „The work is in one movement. Six different timbres are employed: flute-bassoon, clarinet-bass clarinet, trumpet-trombone, piano, harp, violin-violoncello (three characteristically differing types of wind instrument, in pairs, and three types of stringed instrument with struck, plucked, and bowed strings respectively). These six timbres are resolved into one, that of the piano (struck strings). One by one the trumpet, trombone, bassoon, violin, bass clarinet, harp, cello, and flute drop out. Six different loudness levels (ppp-sfz) likewise reduce one by one to pp. Great differences between very short and long durations are gradually eliminated, leaving closely related middle values (semiquaver, triplet semiquaver, dotted semiquaver, quint semiquaver, etc.). Out of the opposition between vertical and horizontal tone-relationships emerges a two-voice, monochrome counterpoint”. Por.: K. Stockhausen, *Texte zu eigenen Werk, zur Kunst Anderer, Aktuelles 2*, „Aufsätze 1952-1962 zur musikalischen Praxis”, wydanie i słowo wstępne: D. Schnebel, Kolonia, Verlag M. DuMont Schauberg 1964, s. 20-21.

Stockhausena, wyznacza moment odejścia od twórczości bazującej na technice serialnej. Od chwili pojawienia się, idea „formuły” była obecna niemal we wszystkich kompozycjach, choć najczęściej nie stanowiła wyłącznego elementu strategii twórczej obranej dla konkretnego utworu. Główną zasadą takiej muzyki jest jej wielokierunkowość. Oczywiście troska o prawidłowe zrozumienie istoty „formuły” prowokowała kompozytora do jej wyjaśnienia³⁶. Profil formuły zawiera kilka parametrów, można by powiedzieć, że formuła obejmuje różne segmenty, porównywalne z różnymi „członkami ludzkiego ciała”. Początkowa formuła jest melodyczno-rytmiczną strukturą, z której wyprowadzone są wszystkie zasadnicze cechy dzieła, generujące jego obraz dźwiękowy, a także ich superpozycje oraz sumy. Jej konstrukcja powinna być, z jednej strony, dość prosta, by pozostała wyrazista; z drugiej – dostatecznie bogata we wzajemne związki, aby była zdolna generować spójne i muzycznie interesujące większe struktury. W efekcie, każdy z poziomów organizacji utworu musi być swego rodzaju „rozrostem” formuły – „rozrostem” o dwóch autonomicznych typach; prostym (rozwój) i złożonym (Stockhausen określa ten typ jako swoistą *imbrykację*). Kompletnie wyjaśnienie implementacji formuły i realizacji utworu, którego fundament ona tworzy, można znaleźć np. w odniesieniu do *Jubiläum* (1977) na orkiestrę czy też *Inori* (1973-74) na jednego lub dwóch solistów (mimów-tancerzy) i orkiestrę³⁷. W przypadku choćby *Inori* oryginalna postać formuły trwa około jednej minuty i jest podzielona na pięć segmentów. Jej projekcja obejmuje trochę ponad godzinę muzyki. W ramach formuły z *Inori* pojawia się trzynaście różnych wysokości (poza dwiema, powtórzonymi na końcu), a każda z nich posiada swoje własne tempo, specyficzną intensywność, barwę brzmienia i gesty modlitwy. Mim-tancerz wykonuje gesty modlitwy synchronicznie z muzyką realizowaną przez orkiestrę. Istotną cechą tej kompozycji jest obecność organicznego procesu wzrostu, postępującego ciągle, bez pauz, przy czym formuła kieruje tym procesem (choć kompozycja składa się z pięciu części). Każda z wydzielonych części rozwija, we wspomnianym wyżej kontinuum, określony element muzyki (rytm, intensywność, melodię, harmonię i polifonię). Pomijając dalsze szczegóły techniczne tego utworu, należy zauważyć, że *Inori* charakteryzuje pogodzenie postępu muzycznego dyskursu z logiką percepcji, przy równoczesnym umożliwieniu do swobodnego rozwoju modeli, które wynikają z formuły. Z perspektywy psychologii poznawczej w takim przypadku pamięć musi „na nowo złożyć wydarzenia dźwiękowe” w stałej dialektyce między wydarzeniami już razem powiązаныmi a wydarzeniami ciągle „przeplatającymi się” między sobą. Długie cisy między każdą nową sytuacją percepcyjną pozwalają

³⁶ „The formula is more than a leitmotif or a psychological profile, more than a theme that can be developed further or a generative series: the FORMULA is the matrix and plan of the micro- and macro-form, while, at the same time, it is the psychic shape and the image of the vibrations of a supra-mental manifestation”. Por.: K. Stockhausen, *Texte zur Musik 1977-1984: Komposition 5, „Multiformale Music”*, wydanie i słowo wstępne Ch. von Blumröder, Kolonia, Verlag M. DuMont Schauberg 1989, s. 667.

³⁷ Por.: Tekst programu, napisanego w grudniu 1977 roku, do koncertu w *Hans-Rosbaud-Studio* w Baden-Baden, w czasie którego 3 lutego 1978 roku pierwszy raz wykonano *Jubiläum*, a orkiestrą symfoniczną dyrygował sam Stockhausen. O formule do *Inori*, we wstępie do partytury, kompozytor napisał: „The ur-gestalt – the formula – of INORI is, at the same time, the form scheme of the large form,” and, „all measurements and relationships in the large form are a projection of the ur-gestalt”. Por.: K. Stockhausen, *Inori*, Kürten, Stockhausen-Verlag 1983, s. xx.

pamięci za każdym razem „odbudować” mentalną reprezentacją bezpośrednio poprzedzającego doświadczenia percepcyjnego i dokonać jego syntezy z całością utworu od jego początku. Ostatecznie gęstość zauważalnych informacji wzrasta z każdą następną częścią, co jednak nie wywołuje dezorientacji percepcyjnej. Poza różnymi typami pamięci, przewidywania warunkowe o *Inori* mogą także powstawać z odmiennych reprezentacji mentalnych. Jest to spowodowane różnicami w dokładności stosowanych przez słuchaczy heurystyk przewidywania. W kontekście teorii ITPRA można wnioskować, że percepcja *Inori* i związane z nią przeżycie estetyczne w sposób szczególny pozostają uzależnione od pamięci echoicznej i epizodycznej³⁸. Sytuacja percepcyjna towarzysząca słuchaniu omawianego utworu aktywuje przede wszystkim system „odpowiedzi prognozy/przewidywania” (*prediction response*) i jego funkcje biologiczne. Percepcję tej muzyki organizuje wszechobecny tzw. efekt przewidywania (*prediction effect*), będący tendencją do doświadczania przewidywanych obrazów dźwiękowych jako pozytywnych, a nieprzewidywalnych jako negatywnych.

Wśród wielu strategii twórczych Luigiiego Nono (jednego z reprezentantów drugiego pokolenia kompozytorów szkoły darmsztadzkiej) wyróżnia się szczególne uwrażliwienie na wymiar przestrzenny muzyki, któremu kompozytor przypisywał nie tyle rolę elementu estetycznego w muzyce, ile traktował go jako funkcjonalny środek służący do przekazywania słuchaczom określonej treści (*message*). Nono wierzył, że współczesna mu technologia dostarcza zarówno nowych możliwości w instrumentacji muzyki, jak i stanowi nową technikę muzyczną zdolną wzbogacić współczesne utwory o element potrzebny do tego, by za jego pomocą wywrzeć wpływ na współczesną rzeczywistość³⁹. Przykładem takiego impulsu twórczego może być *La Fabbrica Illuminata* z 1964, kompozycja wyrażająca potępienie dla kapitalistycznego wyzysku. Na taśmie zgromadzono różnorodny materiał dźwiękowy (odgłosy maszyn i pracującej fabryki w Genui, głosy pracowników oraz wstępnie nagrane partie sopranowe – zarówno mówione, jak i śpiewane). Ten materiał został przestrzennie zaaranżowany z wykorzystaniem czterech kanałów transmisji w porządku pozwalającym odwzorować słuchaczowi oryginalną przestrzeń dźwiękową fabryki. Społeczny wymiar opisanej tu strategii miał obudzić w słuchaczu świadomość problemów społecznych związanych z warunkami pracy robotników. Można więc przypuszczać, że w tym przypadku percepcja estetyczna utworu łączy się z wartościami etycznymi, a oczekiwania słuchacza kształtują się dynamicznie. Szczególne uwrażliwienie Nono na postrzeganie świata dźwiękowego⁴⁰

³⁸ Najogólniej rzecz ujmując, pamięć echoiczna jest krótkotrwałą pamięcią sensoryczną, która wrażenia dźwiękowe utrzymuje przez około sekundę, a pamięć epizodyczna jest pamięcią autobiograficzną, a więc taką, która magazynuje poszczególne zdarzenia z przeszłości.

³⁹ To przekonanie wiąże się z charakterystyczną dla Nono postawą podkreślającą konieczność społecznego zaangażowania się kompozytora w bieżącą rzeczywistość.

⁴⁰ W wywiadzie z 3 grudnia 2000 roku w Rzymie z Olivier Mille powiedział m.in.: „(...) types of sounds, types of (sound) arrival and departure like this kind of ostinato you hear from a very distant siren... sometimes when it's foggy you hear the bells from the various islands. Like a constant 'dong, dong' which creates endless magical sound-fields... this leads to the need to develop one's listening skills to a much higher level in order to catch even these sounds... there's variety of sounds and variety of qualities... and the combination, the composition in space, on the water, of walls and reverberations... this, in my opinion, creates a way of thinking music that is totally different from 'technical music' or

sprokowało kompozytora do wzbogacenia doświadczeń i wiedzy w zakresie akustyki i muzyki elektroakustycznej w Experimentalstudio der Heinrich-Strobel-Stiftung des Südwestfunks we Fryburgu. Te doświadczenia znalazły swą implementację w dziele zajmującym w twórczości kompozytora szczególne miejsce – operze z 1984 roku, *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*. Znamienny podtytuł opery – „Tragedia słuchania” – sugeruje estetyczny i strategiczny cel kompozycji. Fabularny przebieg dzieła oraz przyczynowo-skutkowy rozwój akcji dramatycznej jest tu zastąpiony obrazami dźwiękowymi, u podstaw których leżą rozbudowane strategie projekcji i transformacji szeroko rozumianego materiału dźwiękowego (fragmentaryczny tekst słowny oddziałuje przede wszystkim fonemicznie, a nie semantycznie, natomiast brzmienia instrumentalne formują szeroki wachlarz wzorów powierzchniowych: od ostrych, punktowych klasterów do oddynamizowanych układów linearnych). Makrostruktura tego utworu tworzy wielowarstwową całość, w której słuchacz postrzega nagromadzenie lub rozrzedzenie różnorodnych wzorów powierzchniowych, dystrybuowanych w przestrzeni wysokościowo-czasowej na zasadzie kontrastu vs. zgodności, kontinuum vs. rozczłonkowania. Nono w swojej refleksji nad brzmieniem w muzyce wyróżnił dwa typy mobilności dźwięku: wewnętrzny – który odniósł do percypowanych rzeczywistych zmian w dźwięku generowanym bezpośrednio na instrumencie oraz wynikających z zastosowanej techniki gry i odległości źródła dźwięku od mikrofonu, a także zewnętrzny – będący efektem wzmocnień dźwięku, stosowania tzw. *live electronic* (żywa muzyka elektroniczna), a przede wszystkim wynikający z projekcji dźwięku w przestrzeni w czasie jego konkretnej realizacji. Obydwa rodzaje mobilności dźwięku są też wykorzystane w *Prometeo*... Nawiązując do teorii przestrzeni dźwiękowej Hermanna von Helmholtza, Nono podkreślał, że postrzeganie przestrzeni w czasie słuchania muzyki opiera się na opóźnieniu fazy percypowanych dźwięków i w tym sensie wiąże się z czasem. Przestrzeń naszego środowiska, która może być „odczytana” przez jej ulotne ujrzenie, wymaga w czasie słuchania muzyki określonego trwania i dlatego jej rozumienie okazuje się bardziej skomplikowanym składnikiem obrazu dźwiękowego. Wspomniane powyżej strategie twórcze aktywują u słuchacza oczekiwania, które teoria IT-PRA klasyfikuje jako „zgodne z rzeczywistością” (*veridical*) oraz „dynamiczne” (*dynamic*). Słuchacz tylko w niewielkim stopniu może formować oczekiwania „schematyczne” (*schematic*) czy też „świadome” (*conscious*), gdyż mentalna reprezentacja muzyki Nono, nawet w przypadku doświadczonego słuchacza, nie wynika z jego ogólnej wiedzy o tym, w jaki sposób zdarzenia dźwiękowe typowo się rozwijają. Percepcja estetyczna takiej muzyki determinowana jest systemami reakcji „oceny” i „przewidywania”, u podstaw których znajdują się obrazy dźwiękowe kształtowane z cech wrażeńowych słuchanej muzyki.

Chociaż Iannis Xenakis odwiedził Darmstadt tylko w 1972 roku, to jego postawa artystyczna w pełni wpisuje się w wizję i tendencje bliskie kompozytorom postwebernowskim. Hołdując intelektualnej genezie procesu twórczego, Xenakis

‘academic music’ and (requires) a true perception of music as an element of life, of the ear, of the soul... that magic... the true mystery of this Venetian space (...)”, Wenecja, Archiwum Luigi Nono.

tworzył muzykę bezpośrednio wykorzystując pochodzące z probabilistyki⁴¹ narzędzia matematyczne. Punktem wyjścia dla jego idei było przekonanie, że słuchacz percypujący muzykę serialną doświadcza tylko jej statystycznych aspektów i dlatego lepszą strategią w kształtowaniu struktur muzycznych byłoby posługiwanie się logiką probabilistyczną⁴². Xenakis twierdził, że komponowanie muzyki z wykorzystaniem matematycznej logiki i narzędzi należy wiązać z „(...) nadrzędną potrzebą rozważania dźwięku/brzmienia i muzyki jako zasobu o ogromnym potencjale, w którym wiedza o prawach myśli oraz strukturowane kreacje myśli mogą znaleźć całkowicie nowe medium materializacji”⁴³. Chodzi tu o zastosowanie strategii, której implementacja strukturowałaby muzykę według logiki stochastycznej. Zwrócenie się do nauki, konkretnie do matematyki, było wyrazem – zaobserwowanej przez kompozytora – potrzeby osiągnięcia uniwersalizmu strukturalnego i abstrakcji. Jednak, co charakterystyczne, Xenakis nie traktował siebie jako naukowca, twierdził wręcz, że nauki ścisłe są dla niego zaledwie narzędziem do zrealizowania – już ze swej natury nienaukowych – twórczych idei i aspiracji. Według kompozytora jego idee zrodziły się z intuicji, którą rozumiał jako pewien rodzaj wizji⁴⁴. Wprowadzenie matematyczne i symboliczne prekompozycyjne zasady nie są bezpośrednio odnajdywane w muzyce Xenakisa, to jednak z pewnością stanowią one podstawę dla jej intelektualnej konstrukcji. Implementacja takiej strategii twórczej zakłada stosowanie probabilistycznych/stochastycznych praw do tworzenia makrostruktury dzieła oraz do dystrybuowania w nim dźwięków. Do bieżącego rozmieszczenia dźwięków, ukazywania się fraz i ustanowienia czasów trwania poszczególnych dźwięków, kompozytor korzystał także z matematycznej teorii zbiorów, a ponadto metody określonej przez Xenakisa jako *arborescencyjna* czy też z teorii *sita* (*sieve*), które łączył z zasadą „złotego podziału/proporcji”. Celem dokładniejszego uchwycenia istoty jego strategii twórczych należałoby również wskazać, że w kompozycjach stochastycznych różne aspekty muzycznego brzmienia (np. wysokość, poziom dynamiczny czy barwa) są traktowane autonomicznie, a do ich organizacji Xenakis wykorzystywał dystrybucje prawdopodobieństwa. W ten sposób każdy aspekt był opracowywany indywidualnie, a rezultaty tych manipulacji mogły być na nowo zintegrowane w celu uformowania muzycznej konstrukcji. Muzyka stochastyczna polega na indeterminizmie, natomiast struktury muzyczne, konstruowane w oparciu o matematyczną teorię grup, organizują uprzednio

⁴¹ „In 1954, I introduced probability theory and calculus in musical composition in order to control sound masses both in their invention and in their evolution. This inaugurated an entirely new path in music, more global than polyphony, serialism or, in general, ‘discrete’ music [...] But the laws of probability that I use are often nested and vary with time which creates a stochastic dynamics which is aesthetically interesting”. Por.: I. Xenakis, *Formalized Music: Thought and Mathematics in Music*, Pendragon Press, Nowy Jork 1992, s. 255-256.

⁴² Według Hurona, najnowsze eksperymenty – obszernie przez niego relacjonowane – potwierdzają wyłaniające się – zdaniem Autora – przyzwolenie dla wiedzy statystycznej (*statistical learning*). Por.: D. Huron, dz. cyt., s. 59-72.

⁴³ „(...) the overriding need to consider sound and music as a vast potential reservoir in which a knowledge of the laws of thought and the structured creations of thought may find a completely new medium of materialization”. Por.: I. Xenakis, dz. cyt., s. ix.

⁴⁴ „Scientific thought is only a means with which to realize my ideas, which are not of scientific origin. These ideas are born of intuition, some kind of vision”. Por.: B. A. Varga, *Conversations with Iannis Xenakis*, Faber and Faber, London 1996, s. 47.

zdeterminowane elementy według określonego porządku. Teoria grup w muzyce Xenakisa służy, przede wszystkim, do strukturywania zbiorów permutowanych elementów, którymi mogą być wysokości, czasy trwania, sposoby artykulacji czy rejestry. Przez stosowanie teorii *sita* (*sieve*) kompozytor próbował osiągnąć strukturalny uniwersalizm. Według Xenakisa teoria ta pozwala na rekonstruowanie wszystkich istniejących skal po to, aby móc „wymyślać” nowe. W tym kontekście należy ją traktować jako metodę tworzenia serii wysokości lub rytmów w oparciu o formułę⁴⁵ działającą jak rodzaj filtra, dzięki któremu są tworzone struktury symetryczne⁴⁶. Natomiast idea *arborescencji* umożliwia komponowanie metodą odnoszącą się do przyczynowości, powtarzalności i konsekwentnej zmiany, w wyniku czego muzyka nie traci jednak swej ciągłości. Idea ta zrodziła się z przekonania Xenakisa o tym, że jakakolwiek krzywa może „się reprodukować”, co prowadzi ostatecznie do uzyskania kształtu krzaka lub drzewa (czyli *kształtu arborescencyjnego*). Kształt wynikający z reprodukcji, w dalszym etapie stosowanej strategii, umieszcza się w przestrzeni wysokości i/ lub czasu. Xenakis dopuszczał też jego transformacje w muzyce poprzez rotację (uwzględniając możliwości rotacji pod dowolnym kątem), inwersję, retrogradację lub ich kombinacje⁴⁷.

Efekt implementacji wyżej wspomnianych strategii można prześledzić m.in. w *Evryali* z 1973 roku, kompozycji fortepianowej, w której Xenakis po raz pierwszy zastosował *arborescencje*. Osiem głosów konstytuujących brzmienie tego utworu, często prowadzonych w najwyższym i najniższym rejestrze fortepianu, kompozytor rozmieścił w partyturze na czterech systemach jednocześnie, stosując polifoniczną technikę prowadzenia głosu. *Arborescencja* – bazowa struktura utworu – oraz „złoty podział” determinują różne wzory powierzchniowe *Evryali*. Są nimi: fala (ukazująca się, gdy wszystkie głosy poruszają się w tym samym kierunku), blok (tworzony przez statyczne akordy, których obecność nagle zatrzymuje „przepływ” *arborescencji* lub fal) oraz rozproszone w przestrzeni wysokościowo-czasowej dźwięki i momenty ciszy. Charakter stosowanych tu *arborescencji* nie jest stabilny we wszystkich fragmentach utworu. W *Evryali* pojawiają się odcinki z zarówno dłuższymi, bardziej gęstymi i skomplikowanymi *arborescencjami*, jak i z krótszymi odznaczającymi się prostszą konstrukcją. Natomiast bloki są tworzone z akordów, które składają się z głosów o dźwiękach: nieregularnie pojawiających się lub pominiętych oraz stałych, ale ze zmienionym rytmem. Krótkie frazy powstają z dźwięków rozproszonych lub wówczas, gdy poszczególne głosy oraz całościowe struktury nie tworzą form opisanych powyżej. W ten sposób wzory powierzchniowe są rezultatem stosowania reguł niezależnych od logicznych zasad struktury bazowej.

⁴⁵ Koncepcja tworzenia „serii wysokości lub rytmów” przy zastosowaniu „formuły” przez Xenakisa, mimo zbieżności terminów, nie ma nic wspólnego z powyżej charakteryzowaną koncepcją tworzenia „serii” i ideą „formuły” Stockhausena.

⁴⁶ „In music, the question of symmetries (spatial identities) or of periodicities (identities in time) plays a fundamental role at all levels: from a sample in sound synthesis by computers, to the architecture of a piece. It is thus necessary to formulate a theory permitting the construction of symmetries which are as complex as one might want, and inversely, to retrieve from a given series of events or objects in space or time the symmetries that constitute the series. We shall call these series ‘sieves’”. Por.: I. Xenakis, dz. cyt., s. 268.

⁴⁷ Por.: B. A. Varga, dz. cyt., s. 88-89.

Rozważając efekt percepcyjny *Evrjali*, trzeba pamiętać, że kontrast w muzyce ma ogromny wpływ na kształtowanie się mentalnych reprezentacji słuchowych utworu. Istnieje wiele sposobów na jego wywołanie. W przypadku utworu Xenakisa istotna jest świadomość każdej polifonicznej linii. Dokładne percypowanie jednego głosu, a następnie jeszcze innego czy też, ostatecznie, dodawanie jednego głosu ponad innym okazuje się tu ważne ze względu na fakt, że struktura polifoniczna w utworze Xenakisa nie jest konstruowana w konwencji pianistycznej tylko jest budowana matematycznie. W obrazie dźwiękowym tak skomponowanej muzyki formuje się, m.in. tzw. melodia chimeryczna (*chimeric melody*)⁴⁸, dla której podstawą tworzenia się są sekwencje wysokości wynikające z połączenia np. dwóch różnych melodycznych „gałęzi drzewa”. Powtarzane dźwięki w ramach bloków akordowych także nie wykazują regularnej organizacji, która mogłaby być percypowana dzięki muzycznej intuicji, ale są konstruowane matematycznie. Odnośnie do oczekiwań powstających w czasie słuchania *Evrjali* można także zauważyć aktywowanie się biologicznej funkcji „odpowiedzi napięcia”, ujawniające się bezpośrednio przed oczekiwanym zdarzeniem. Opóźnienie oczekiwanego zdarzenia ma wpływ na przedłużenie okresu napięcia. Taki efekt da się osiągnąć za pomocą zwykłych pauz, stosując wolniejsze tempo lub za pomocą stopniowego spowolnienia przebiegu dźwiękowego. Gdy zdarzenie w końcu pojawi się, wówczas u słuchacza często zwiększa się poczucie przyjemności. Wydłużenie okresu napięcia to taki element strategii kompozytorskiej, który wywołuje największy efekt, gdy wzór powierzchniowy jest bardzo stereotypowy lub wręcz banalny. Występujące w utworze powtórzenia prowadzą do efektu przewidywania, ale mogą również u słuchacza spowodować nieświadome przyzwyczajenie wobec percypowanych zdarzeń dźwiękowych lub nawet świadome nimi znudzenie. Wynika stąd, że jakiegokolwiek naruszenie oczekiwania wobec przyszłych zdarzeń dźwiękowych prowadzi do takiego zjawiska percepcyjnego, które Huron określa jako kontrastową wartościowość (*contrastive valence*, wartościowość rozumianą tu jako pozytywną lub negatywną jakość emocji)⁴⁹, choć również może wywołać u słuchacza negatywne emocje ujawniające się poprzez irytację.

Stąd zbyt duża niezgodność między oczekiwaniami słuchaczy wobec utworu a ich bieżącymi doświadczeniami percepcyjnymi aktywuje „odpowiedź oceny” (*appraisal response*), w wyniku której słuchacz traktuje przebieg dźwiękowy *Evrjali* jako „dziwny” i stopniowo zaczyna oczekiwać zdarzeń nieoczekiwanych. W ujęciu Hurona jest to tzw. oczekiwanie paradoksalne (*paradoxical expectation*)⁵⁰. Wszystkie wyżej wspomniane efekty są kształtowane w bezpośrednim doświadczeniu percepcyjnym, skutkiem czego słuchacz kształtuje dynamiczne oczekiwanie (*dynamic expectation*)⁵¹ wobec muzyki, podporządkowane jedynie stochastycznym ekspozycjom.

⁴⁸ Por.: D. Huron, dz. cyt., s. 411.

⁴⁹ „Contrastive valence – a conjecture that the hedonic value of an experience is amplified when preceded by a contrasting hedonic state”. Por. tamże, s. 412.

⁵⁰ Tamże, s. 417.

⁵¹ Tamże, s. 413.

W *Hermie* z 1961 roku na fortepian solo główną strategią twórczą Xenakisa jest zastosowanie teorii *sita*. Traktując wszystkie dźwięki wydobywane na standardowej klawiaturze fortepianu jako uniwersalny zbiór wysokości, kompozytor tworzy z nich trzy podzbiory wysokości, które następnie poddaje określonym transformacjom matematycznym. Xenakis stosuje typowe działania algebraiczne na zbiorach (suma, iloczyn, różnica czy dopełnienie zbiorów), wzajemne związki między zbiorami (np. równość) a także reguły logiki matematycznej (np. implikacja). Jak sam wskazuje w przedmowie do utworu „cały utwór ma być odtworzony bez akcentów, a kreski taktowe mają służyć jedynie jako podział w czasie”⁵². Poszczególne wysokości ukazują się losowo bez preferencji co do wyboru rejestru, a w wymiarze czasowym każda z wysokości pojawia się w przypadkowo przypisanym jej momencie czasu. Wprowadzenie stochastycznych procedur ma na celu zapewnić taki efekt kompozycyjny, by nie powstawały jakiegokolwiek wzory melodyczne czy harmoniczne. Zbiory wysokości w *Hermie* odzwierciedlają dwa równania zamieszczone na ostatniej stronie partytury utworu. Natomiast podstawowy plan formalny tej kompozycji bazuje na dystrybucji zbiorów w dwóch płaszczyznach, przy czym każda z nich reprezentuje wyżej wspomniane równanie i dzieli się na dwa odmienne poziomy dynamiczne.

Jednakże nawet doświadczony słuchacz nie jest w stanie percepcyjnie uchwycić dużego harmonicznie amorficznego zbioru wysokości, poddawanego jedynie stochastycznej ekspozycji. *Herma* jest przykładem takich działań kompozytora, które prowadzą do pewnej sprzeczności między techniczną stroną strategii twórczej a jej percepcyjnym efektem, czyli obrazem dźwiękowym. W kontekście teorii ITPRA można wskazać na kilka specyficznych efektów percepcyjnych, aktywnych się w mentalnej organizacji powstających obrazów dźwiękowych. Przede wszystkim świadome słuchanie *Hermie* prowadzi do kształtowania się oczekiwań zgodnych z rzeczywistością (*veridical expectation*), czyli takich, które wynikają z wiedzy o poznanej wcześniej sekwencji zdarzeń dźwiękowych. Są to oczekiwania powiązane z pamięcią epizodyczną. Ponadto percepcja utworu wywołuje rodzaj statystycznego uczenia się (*statistical learning*). Jego podstawą jest częstotliwość pojawiania się poszczególnych zdarzeń dźwiękowych lub siła korelacji dwóch lub więcej zdarzeń. Słuchacz doznaje ponadto przecucia (*premonition*), czyli dalekosiężnego uczucia przewidywania. Stochastyczne procedury udaremniają także słuchaczowi możliwość wydedukowania jakiegokolwiek regularności metrycznej (*contrametric strategy*). Percepcja estetyczna tego utworu odnosi się więc głównie do poruszenia emocjonalnego i intelektualnego słuchacza.

Powyższa refleksja o percepcji muzyki i jej percepcji estetycznej oczywiście nie wyczerpuje problematyki. Ledwo naszkicowane implementacje tylko wybranych strategii mogą jednak potwierdzić tezę o istnieniu ścisłego związku między percepcją estetyczną muzyki a całym szeregiem mechanizmów poznawczych, które – w efekcie stosowania konkretnych strategii twórczych przez kompozytorów – uaktywniają się w czasie jej słuchania. Wydaje się, że kompozytorzy

⁵² „The whole piece is to be played without accents, the bar-lines serving merely as division in time”.
Pr.: I. Xenakis, *Herma*, Boosey & Hawkes, London 1967.

„postwebernowscy” mieli świadomość, iż swoją muzyką „fundują” słuchaczom poważne wyzwanie i pewnie dlatego tak skrupulatnie dbali też o jej poznanie pozadźwiękowe.

Justyna Humięcka-Jakubowska: Implementation of Creative Strategies and Perceptive Listener's Expectation

Conscious listening to music requires its perception, which in psychology is characterised as a certain set of psychic processes, that lead to the recognition, organize, synthesize and impart meanings of an audibly perceptible sound shapes. They result from the composer's auditory representations, which in turn reflect his thoughts about the musical work and influence the shape of the perceptual representations arising in the mind of the listener. There is a direct correlation between the physical musical material – in nature – and psychic processes induced at the time of the creation of music by composer and present also in the listener. Composers of Darmstadt School often took the attitude of scientists. The understanding of music as a pure flow, the researching of connection between frequency and duration of sound, the expanding one moment, the creation a continuum built on endless micro-transformations, these are characteristics of their wide range of different creative strategies. This favours the creation of complex auditory images. Aesthetic perception takes place in direct contact with the music and it relies on “the way of reading”, “the peculiar understanding” of the musical work. In the case of music created in Darmstadt School, “the way of reading” is hampered by the variability of auditory images and the consequently hindered categorisation and schematisation, which constitute a problem for the listener per se, but they do not effect negatively on the forming of the mental representation of a given work in the composer's mind. If the composer's mental representations of the configuration of the auditory ideas and the listeners' mental representations of the configuration of the sound images are largely similar, then we can speak of a similarities in “the peculiar understanding” of the musical work. One can be linked the different creative strategies and the certain types of listener's expectation, arising at the time of music listening to.