

Wstęp

Słyszenie, analogicznie jak widzenie, pomaga w pozyskaniu danych o przedmiotach dźwiękowych, które znajdują się w naszym otoczeniu. Człowiek nie widzi fali światła, lecz przedmioty, które ją generują, analizując informacje z dochodzącej fali światła. W taki sam sposób nie słyszy fali dźwiękowej, lecz przedmioty, które identyfikuje na bazie otrzymanych danych, pozyskanych z rozprzestrzeniającej się fali akustycznej¹.

W rozważaniach dotyczących ogólnie przyjętej percepcji słuchowej odnosimy się zazwyczaj do dwóch pojęć: słyszenia i słuchania. **Słyszenie** to najprostszy sposób odbioru dźwięków dochodzących do człowieka z otoczenia, pozbawiony głębszych analiz mentalnych. W tym przypadku bodźce akustyczne rozpoznawane są przez odbiorcę w kontekście odbioru przez układ nerwowy bądź jego braku. Natomiast słuchanie to „wzbogacanie” otrzymanych tym sposobem informacji akustycznych o zawartość pozasłuchową, która angażuje w tym procesie różnorodne procesy psychiczne². Słuchanie i słyszenie to dwa dość odległe terminy, które podlegają różnym procesom związanym z percepcją słuchową, co można odnieść do prostego przykładu nowo narodzonych dzieci. Jeżeli dzieci od narodzin będą razem wychowywane, jedno z nich może zostać w przyszłości muzykiem, natomiast drugie nie, pomimo tego, że:

- każde z nich ma słuch otologicznie normalny,
- nie zaobserwowano u nich wad objawiających się występowaniem patologicznych zmian słuchu,
- doświadczają odbioru podobnych bodźców słuchowych,

ponieważ jedno z nich będzie charakteryzowało się większą wrażliwością podczas pobudzania narządu słuchu falami akustycznymi, a z kolei ta wrażliwość stanie się wynikiem działania innych mechanizmów mentalnych niż w przypadku osoby niebędącej muzykiem, co sprowadza się do warstwy psychicznej analizy odbieranych dźwięków³.

Zwykło się mówić w języku potocznym, że muzyk „posiada ucho”, natomiast nie ma go osoba bez predyspozycji muzycznych. To uproszczenie

¹ A. Klawiter, A. Preis, *Percepcja słuchowa przedmiotów. Szkic teorii i jej testowanie*, „Kołokwia Psychologiczne” 2006, nr 14, s. 148.

² Ibidem, s. 149; A. Załazińska, *Obraz, słowo, gest*, Wyd. UJ, Kraków 2016, s. 74; A. Kinal, *Audiosfera w rewitalizacji*, „Rocznik Lubuski” 2019, nr 45, cz. 2, s. 142–143; S. Żurowski, *Wokół problemu definiowania pojęcia dźwięku*, „Linguistica Copernicana” 2009, nr 1, s. 143–153; J. Momro, *Fenomenologia ucha*, „Teksty Drugie” 2015, nr 5, s. 10–11; A. Brożek, *Pięć nieporozumień dotyczących rozumienia muzyki*, „Kwartalnik Filozoficzny” 2015, t. 43, z. 1, s. 117–131.

³ H. Furmanowicz-Kurzyńska, *Sztuka słuchania – niezbędny czynnik kształcenia muzyka – kameralisty*, [w:] M. Karwaszewska (red.), *Muzyka kameralna – wartości artystyczne, dydaktyczne i społeczne*, Wyd. AMuz. w Gdańsku, Gdańsk 2019, s. 36–38.

w pojmowaniu percepcji słuchowej zdaje się wszystko zrównywać do jednego mało skomplikowanego poziomu. Opisywane zjawisko jest znacznie bardziej wielopłaszczyznowe, ponieważ nie chodzi tutaj wyłącznie o sprawność narządu słuchu (odbiór fal akustycznych, przekształcanie ich w drgania mechaniczne, a następnie w impulsy nerwowe), lecz o umiejętność i sposób, w jaki są przetwarzane dochodzące do słuchacza dźwięki przez umysł. Właśnie ta umiejętność dotycząca przetwarzania i dostrzegania różnic między odmiennymi bodźcami akustycznymi, niewystępująca u wszystkich ludzi w ten sam sposób i działająca w różnym stopniu, pozwala odbiorcy na różnorodny odbiór bodźców, a przez to na wyciąganie wielu wniosków. W opisanym przypadku słuchacz posługuje się zupełnie innym procesem poznawczym w porównaniu ze słyszeniem⁴.

Procesy poznawcze powiązane są z odmiennymi doświadczeniami, jakie zdobyła dana osoba w ciągu całego życia (również wiążą się one z edukacją i wykształceniem muzycznym). Ludzie mający słuch fizjologicznie prawidłowy, lecz różną przeszłość dotyczącą percepcji dźwięków, mogą między sobą zasadniczo się różnić w zakresie:

- wrażliwości na zmiany brzmienia dźwięków,
- odbierania tych samych bodźców akustycznych i umiejętności opisywania ich w zupełnie inny sposób⁵.

Podczas odbioru dźwięków przez perceptorą mogą powstać w jego umyśle niejednorodne fragmenty strumieni percepcyjnych oraz całości poszczególnych obiektów percepcyjnych. Analizując odpowiednio dochodzące do człowieka bodźce słuchowe, można:

- rozpoznawać źródło dźwięku,
- wyróżnić własności, z jakich zbudowane jest źródło,

⁴ A. Rosiński, *Wpływ wykształcenia muzycznego na grupowanie dźwięków sekwencji ABA-ABA w rytm galopujący*, [w:] A. Rosiński (red.), *Przestrzenie akustyki. Professional Acoustics*, Wyd. UWM, Olsztyn 2021, s. 53–70.

⁵ F. Zhang, C. Roland, D. Rasul, S. Cahn, Ch. Liang, G. Valencia, *Comparing musicians and non-musicians in signal-in-noise perception*, „International Journal of Audiology” 2019, vol. 58, issue 11, s. 717–723; P.R. Mandikal Vasuki, M. Sharma, R.K. Ibrahim, J. Arciuli, *Musicians’ online performance during auditory and visual statistical learning tasks*, „Frontiers in Human Neuroscience” 2017, vol. 11, s. 1–10; S. Jain, N.P. Nataraaja, V.K. Narne, *The effect of subjective fatigue on auditory processing in musicians and nonmusicians*, „Music Perception” 2022, vol. 39, issue 3, s. 309–319; L. Zhang, X. Fu, D. Luo, L. Xing, Y. Du, *Musical experience offsets age-related decline in understanding speech-in-noise: Type of training does not matter, working memory is the key*, „Ear and Hearing” 2021, vol. 42, s. 258–269; K. Mankela, G.M. Bidelman, *Inherent auditory skills rather than formal music training shape the neural encoding of speech*, „Psychological and Cognitive Sciences” 2018, vol. 115, no. 51, s. 13129–13134; X. Li, R.J. Zatorre, Y. Du, *The microstructural plasticity of the arcuate fasciculus undergirds improved speech in noise perception in musicians*, „Cerebral Cortex” 2021, vol. 31, no. 92021, s. 3975–3983; G.M. Bidelman, J. Yoo, *Musicians show improved speech segregation in competitive, multi-talker cocktail party scenarios*, „Frontiers in Psychology” 2020, vol. 11, s. 1–8.

- uchwycić własności środowiska, w jakim znajduje się źródło dźwięku,
- identyfikować dźwięki podczas rozpatrywania ich cech głównych, takich jak: głośność, wysokość, barwa, czas trwania czy lokalizacja w przestrzeni.

Powodem podjęcia badań związanych z percepcją dźwiękową w kontekście analizy sceny słuchowej były zarówno różnice występujące między potocznie rozumianym słuchaniem a słyszeniem, jak i:

- różnice międzysobnicze podczas odsłuchu tego samego materiału dźwiękowego,
- nieidentyczna interpretacja dźwięków dokonywana nawet przez tę samą osobę, w zależności od tego, na jakim elemencie słuchowym skupiła swoją uwagę⁶.

Inny powód wiąże się z literaturą przedmiotu: publikacje odnoszące się do analizy słuchowej wykorzystują połączenia fizyki (akustyki) i psychologii, z której wyrosła dziedzina nauki – psychoakustyka – badająca i opisująca związki zachodzące między falą dźwiękową docierającą do uszu słuchacza a odczuwanym przez niego wrażeniem.

Opracowania takie najczęściej są pozbawione pierwiastka muzycznego zawierającego twórczość i artyzm, a kieruje się je raczej w stronę akustyków i psychologów. W publikacjach tych elementy dotyczące samej muzyki i problemów z jej recepcją oraz percepcją schodzą na dalszy plan – często nie są one rozwijane ani analizowane. Prace te przeznaczone są głównie dla czytelników z przygotowaniem psychologicznym i fizycznym, często niemających powiązania z dziedziną sztuk muzycznych, stąd stają się one mało przydatne dla odbiorców z wykształceniem muzycznym. Mogłoby się wydawać, że istnieje wiele badań psychoakustycznych⁷, które wyczerpująco omawiają tematykę podjętą

⁶ L.P.A.S. van Noorden, *Minimum differences of level and frequency for perceptual fission of tone sequences ABAB*, „Journal of Acoustical Society of America” 1977, vol. 61, no. 4, s. 1041–1045; idem, *Temporal coherence in the perception of tones sequences*, niepubl. praca doktorska, Technical University Eindhoven, Eindhoven 1975, s. 1–4, 7–10, 18–20, 28–32; J. Humiecka-Jakubowska, *Scena słuchowa muzyki dwudziestowiecznej*, Rhythmos, Poznań 2006, s. 16, 104; A.S. Bregman, *Auditory scene analysis: The perceptual organization of sound*, The MIT Press, Cambridge 1990, s. 207.

⁷ A.J. Oxenham, B.J. Fligor, Ch.R. Mason, G. Kidd Jr., *Informational masking and musical training*, „Journal of the Acoustical Society of America” 2003, vol. 114, no. 3, s. 1544; A. Parbery-Clark, A. Tierney, D.L. Strait, N. Kraus, *Musicians have fine-tuned neural distinction of speech syllables*, „Neuroscience” 2012, vol. 219, s. 117; A. Parbery-Clark, E. Skoe, C. Lam, N. Kraus, *Musician enhancement for speech-in-noise*, „Ear & Hearing” 2009, vol. 30, no. 6, s. 659; A. Parbery-Clark, E. Skoe, N. Kraus, *Musical experience limits the degradative effects of background noise on the neural processing of sound*, „Journal of Neuroscience” 2009, vol. 29, no. 45, s. 14106; A. Parbery-Clark, S. Anderson, N. Kraus, *Musicians change their tune: How hearing loss alters the neural code*, „Hearing Research” 2013, vol. 302, s. 129; A.S. Bregman, *Auditory scene analysis and the role of phenomenology in experimental psychology*, „Canadian Psychology” 2005, vol. 46(1), s. 36–37; idem, *Auditory scene analysis: The perceptual...*, s. 65–67, 157–163; A.S. Bregman, J. Campbell, *Primary auditory stream segregation and perception of order in rapid*

w tej pracy, a dotyczącą strumieniowania percepcyjnego. Jednak dokładna kwerenda literatury naukowej dowodzi, iż prowadzone wcześniej eksperymenty wcale nie odnoszą się bezpośrednio do muzyki, lecz do zjawisk dźwiękowych rozumianych jako:

- tony proste,
- tony złożone,
- tony składowe,
- wypowiedane słowa,

sequences of tones, „Journal of Experimental Psychology” 1971, vol. 89(2), s. 244–249; A.S. Bregman, P.A. Ahad, P.A.C. Crum, J. O'Reilly, *Effect of time intervals and tone durations on auditory stream segregation*, „Perception & Psychophysics” 2000, vol. 62(3), s. 626–636; A.S. Bregman, W. Woszczyk, *Controlling the perceptual organization of sound: Guidelines derived from principles of auditory scene analysis*, [w:] K. Greenbaum, R. Barzel (red.), *Audio anecdotes: Tools, tips and techniques for digital audio*, vol. 1, A.K. Peters/CRC Press, Wellesley 2004, s. 39–41; C. Pantev, S.C. Herholz, *Plasticity of the human auditory cortex related to musical training*, „Neuroscience and Biobehavioral Reviews” 2011, vol. 35, issue 10, s. 2152; D.L. Strait, A. Parbery-Clark, E. Hitner, N. Kraus, *Musical training during early childhood enhances the neural encoding of speech in noise*, „Brain & Language” 2012, vol. 123, s. 199; G.A. Miller, G.A. Heise, *The thrill threshold*, „Journal of Acoustical Society of America” 1950, vol. 22, s. 637–638; G.L. Dannenbring, A.S. Bregman, *Effect of silence between tones on auditory stream segregation*, „Journal of Acoustical Society of America” 1976, vol. 59, no. 4, s. 987; G.L. Dannenbring, A.S. Bregman, *Stream segregation and the illusion of overlap*, „Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance” 1976, vol. 2, no. 4, s. 546, 568; J.I. Shonle, K.E. Horan, *Trill threshold revisited*, „Journal of Acoustical Society of America” 1976, vol. 59, issue 2, s. 469–471; J.P. Chartrand, P. Belin, *Superior voice timbre processing in musicians*, „Neuroscience Letters” 2006, vol. 405, s. 167; K.Ch. Barrett, R. Ashley, D.L. Strait, N. Kraus, *Art and science: How musical training shapes the brain*, „Frontiers in Psychology” 2013, vol. 4, s. 9; K. Schulze, S. Zysset, K. Mueller, A.D. Friederici, S. Koelsch, *Neuroarchitecture of verbal and tonal working memory in nonmusicians and musicians*, „Human Brain Mapping” 2011, vol. 32(5), s. 782; L.P.A.S. van Noorden, *Minimum differences...*, s. 1041–1045; idem, *Temporal coherence...*, niepubl. praca doktorska, s. 1–4, 7–10, 18–20, 28–32; L.S. Jacobson, L.L. Cuddy, A.R. Kilgour, *Time tagging: A key to musician's superior memory*, „Music Perception” 2003, vol. 20, no. 3, s. 310–311; M. Meyer, S. Elmer, M. Ringli, M.S. Oechslin, S. Baumann, L. Jancke, *Long-term exposure to music enhances the sensitivity of the auditory system in children*, „European Journal of Neuroscience” 2011, vol. 34, issue 5, s. 1, 9; N. Kraus, B. Chandrasekaran, *Music training for the development of auditory skills*, „Nature Reviews. Neuroscience” 2010, vol. 11, s. 605; P.A. Fine, B.C.J. Moore, *Frequency analysis and musical ability*, „Music Perception” 1993, vol. 11, no. 1, s. 39–40, 52; P.G. Singh, A.S. Bregman, *Effect of different timbre attributes on the perceptual segregation of complex-tone sequences*, „Journal of the Acoustical Society of America” 1997, vol. 102(4), s. 1943–1952; T. Rammsayer, E. Altenmüller, *Temporal information processing in musicians and nonmusicians*, „Music Perception” 2006, vol. 24, issue 1, s. 43; W.J. Dowling, *Rhythmic fission and perceptual organization*, „Journal of Acoustical Society of America” 1968, vol. 44, s. 369; Y. Lee, M. Lu, H. Ko, *Effects of skill training on working memory capacity*, „Learning and Instruction” 2007, vol. 17, issue 3, s. 342.

- szumy,
- triada harmoniczna, fragmenty gam, trójdźwięków itp.

Oznacza to, że wcześniejsze badania nie zostały przeprowadzone na „prawdziwej” muzyce, ale wytworzone komputerowo za pomocą odpowiednich generatorów i poddane analizie w laboratorium, które dla muzyka nie jest pomieszczeniem, gdzie może czuć się swobodnie i komfortowo. Zebrane dane potwierdzają, że przeprowadzone przez innych badaczy analizy nie dotyczyły muzyki i utworów muzycznych w pełnym tego słowa znaczeniu. W dotychczasowych badaniach nie traktowano muzyki jako materiału podlegającego np. analizie formalnej, z podziałem jej na takty, frazy lub części wynikające z zapisu kompozytorskiego, innymi słowy – muzyka nie była eksplorowana w pełny sposób przez teoretyków. To pokazuje, że istnieje szeroki obszar niewiedzy, który można wypełnić własnymi badaniami – analizą sceny słuchowej utworów muzycznych w kontekście występowania strumieni percepcyjnych. Wcześniejsze eksperymenty, znane z literatury przedmiotu, mają wielką wartość naukową w psychologii i akustyce, lecz w znikomym stopniu odnoszą się do teorii muzyki oraz analizy utworów muzycznych.

Strumieniowaniem percepcyjnym w szerokim zakresie zajmowała się Justyna Humięcka-Jakubowska. Podsumowaniem tych badań było wydanie monografii *Scena słuchowa muzyki dwudziestowiecznej*⁸ – pierwszej i najobszerniejszej dotychczas pracy na ten temat. Szeroka kwerenda literatury przeprowadzona przez autora niniejszej książki wskazuje, że w Polsce powstało zaledwie kilka artykułów powiązanych z omawianą tematyką, które można podzielić na:

- bezpośrednio odnoszące się do badanego zjawiska i zgłębiające je w złożonym zakresie⁹,
- wyłącznie wskazujące na istnienie obszaru analizy sceny słuchowej oraz związanej z nią analizy percepcyjnej¹⁰.

⁸ Zob. J. Humięcka-Jakubowska, op. cit.

⁹ Zob. G. Króliczak, *Teoria percepcji słuchowej Alberta S. Bregmana*, „Monochord. De Musica Acta, Studia et Commentarii” 1996, t. 10, s. 23–42; idem, *O osobliwym ujęciu zjawisk percepcji słuchowej*, „Canor” 1997, nr 20, s. 29–37; idem, *Iluzje i paradoksy słuchowe*, „Ruch Muzyczny” 1995, nr 9, s. 18–21; A. Rosiński, *Perception of sound via auditory image analysis, made in the conceptual context of the philosophy of music*, [w:] *Humanitarian Corpus: Collection of scientific articles on contemporary problems of philosophy, cultural studies, psychology, pedagogy and history*, vol. 1, issue 35, Twory, Vinnytsia 2020, s. 101–107; idem, *Wpływ wykształcenia muzycznego...*, s. 53–70; idem, *Influence of music education and pitch scales on the grouping of the AB-AB sequence sounds*, [w:] A. Rosiński (red.), *Przestrzenie akustyki 2. Professional Acoustics 2*, Wyd. UWM, Olsztyn 2023, s. 113–134; zob. A. Klawiter, A. Preis, op. cit., s. 145–162.

¹⁰ Zob. P. Strumiłło, *Elektroniczne systemy nawigacji osobistej dla niewidomych i słabowidzących*, Politechnika Łódzka, Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki, Łódź 2012, s. 124–125, 133, 142, 146; R. Zapła, *Obszary i struktury materiału muzycznego w kompozycji „Skaner” na orkiestrę symfoniczną, elektronikę i soundscape*, niepubl. praca doktorska, Akademia Muzyczna w Krakowie, Wydział Twórczości, Interpretacji i Edukacji Muzycznej, Kraków 2012, s. 24–33, 36, 40, 61–62, 74,

Od wydania monografii Alberta S. Bregmana¹¹, pioniera badań psychoakustycznych, twórcy teorii analizy obrazu słuchowego oraz strumieniowania percepcyjnego, minęły już 33 lata. Jednak niewielka liczba analiz i badań własnych autorów pochodzących z Polski wskazuje, że obszar ten nie został w pełni odkryty ani nie jest dobrze rozpoznany. Dlatego też autor niniejszej publikacji wskaże odbiorcy nowe elementy, znacznie poszerzając i zarazem uzupełniając dotychczasową wiedzę z zakresu analizy sceny słuchowej o występowanie nowych okoliczności mających na nią wpływ.

Już wydana w 2018 roku książka¹² stała się podstawą udowadniającą istnienie strumieni podczas percepcji utworów muzycznych. Opracowanie to nie zawiera jednak całościowych i tak dokładnych analiz, nie wskazuje również na istnienie różnych odstępstw i wariantów pojawiających się podczas odsłuchu tych samych fraz. Oparte jest w znacznej części na krótkich fragmentach wybranej literatury muzycznej i nie odnosi się do całości badanego utworu lub do większych sekcji.

Niniejsza monografia została znacznie wzbogacona także w odniesieniu do kwestii teoretycznych, z wykorzystaniem znacznie większej liczby źródeł. Wskazuje na rozliczne aspekty, które wcześniej nie zostały podjęte w badaniach. Omawiana problematyka nigdy nie była poruszana w dostępnej literaturze naukowej w sposób, jaki został zaprezentowany w tym opracowaniu.

Publikacji adresowanych głównie do muzyków istnieje niewiele, dlatego wzajemne zrozumienie różnych potrzeb, jakimi kierują się badacze, np. akustyk, psycholog i muzyk, wydaje się złożonym zagadnieniem. Taki właśnie jest zamysł autora tego opracowania, w którym stara się on spojrzeć na analizę sceny słuchowej z punktu widzenia sztuki muzycznej, nie umniejszając zasadności pracy akustyków i psychologów, ponieważ bez niej muzyk nie miałby podstaw do dalszej analizy. Książka ta jest więc przeznaczona dla muzyków, ale także dla akustyków i psychologów, jeżeli zechcą poznać sposób myślenia osób zajmujących się sztuką muzyczną.

Niniejsza monografia naukowa jest adresowana w szczególności do:

- teoretyków muzyki, którzy będą mogli dokonywać analiz partytur oraz nagrań muzycznych metodą znacznie poszerzoną w stosunku do procedury tradycyjnej. Dzięki nowej wiedzy będą mogli zgłębiać warstwę muzyczną utworów w różnych kontekstach, co pozwoli na uzyskanie różnych wariantów percepcji

https://www.academia.edu/19827330/Obszar_i_struktura_materia%C5%82u_muzycznego (dostęp: 30.07.2022); A. Zawadzka-Gółoś, *O komponowaniu percepcji. Casus Witolda Lutosławskiego*, „Teoria Muzyki – Studia, Interpretacje, Dokumentacje” 2013, nr 3, s. 67–68; eadem, *Gra kompozytora z percepcją słuchacza na przykładzie twórczości Witolda Lutosławskiego*, „Res Facta Nova. Teksty o muzyce współczesnej” 2018, nr 19(28), s. 64–65, 67–69; A. Załazińska, op. cit., s. 43, 72–73, 75; A. Mądro, *Między- i metazmysły – percepcja w dobie sztuki multimedialnej*, „Res Facta Nova. Teksty o muzyce współczesnej” 2018, nr 19(28), s. 29–31, 33.

¹¹ Zob. A.S. Bregman, *Auditory scene analysis: The perceptual...*

¹² Zob. A. Rosiński, *Psychoakustyczne konteksty strumieniowania percepcyjnego w muzyce*, Wyd. UWM, Olsztyn 2018.

- cyjnych podczas eksploracji dźwięków dochodzących podczas koncertów lub/i nagrań do słuchacza;
- kompozytorów, którzy podczas tworzenia różnych „scen” i „scenerii dźwiękowych” będą mogli odnieść się bezpośrednio do analizy sceny słuchowej. Dzięki temu efekt ich pracy może zostać bardziej przemyślany i dopracowany, co wpłynie na poszerzenie świadomości twórczej, odnoszącej się do wpływu różnych zabiegów kompozytorskich na słuchacza w kontekście uzyskania zamierzonego efektu. Ponadto kompozytorzy muzyki elektronicznej i elektroakustycznej, wykorzystując technologię cyfrową lub analogową w przetwarzaniu dźwięków oraz różnego rodzaju zdobycze technologiczne i multimedialne, będą mogli kreować warstwę dźwiękową według niejednorodnych pomysłów, uzyskując np. różne figury (melodia główna), tła dźwiękowe (harmonia lub kolejny głos/kolejne głosy), iluzje słuchowe (wykorzystując właściwości słuchu ludzkiego), niejako „bawiąc się” ze słuchaczem, dzięki czemu ukażą zarazem, że ta sama melodia lub harmonia w różnych kontekstach brzmieniowych może być rozpatrywana przez odbiorcę w zupełnie inny sposób;
 - reżyserów dźwięku, którzy kreują warstwę brzmieniową utworów muzycznych, często skupiając się na kilku występujących w tym samym czasie planach dźwiękowych – nagranych śladach, w kontekście tej książki rozumianych jako strumienie percepcyjne tworzące dzieło muzyczne na poziomie techniczno-artystycznym. Reżyserzy dźwięku tworzący oraz formujący nagrania wpływają na przeplatanie się odmiennych strumieni dźwiękowych podczas miksu, masteringu, powodując powstanie jedyne i неповtarzalnego dzieła w formie fonogramu. Działania reżysera dźwięku w postaci przekształcania wszelkich niuansów muzycznych, kreacji muzycznej, uchwycenia wyjątkowości, a nawet wielowątkowości dzieła w kontekście analizy sceny słuchowej składają się na oryginalność jego pracy, ponieważ każde nagranie charakteryzuje się indywidualnym podejściem interpretacyjnym, które wiąże się bezpośrednio z jego słuchem i procesami mentalnymi zachodzącymi w jego mózgu. Powstanie fonogramu jest więc tworzeniem nowego, odrębnego **dzieła** w formie zapisu cyfrowego lub analogowego¹³. Wizja taka ogranicza możliwość postrzegania realizacji dźwięku jako procesu tworzenia fonogramu z zastosowaniem stałych procedur gwarantujących powodzenie w każdej sytuacji, gdyż prowadziłoby to do unifikacji powstałych nagrań dźwiękowych, co wskazuje, że reżyserzy dźwięku również analizują materię muzyczną w kontekście sceny słuchowej oraz występujących strumieni percepcyjnych. Muzyka powstająca w studiu podczas nagrań lub na scenie podczas koncertu to nie pojedynczy dźwięk, lecz emocje, przeżycia duchowe,

¹³ M. Gołąb, *Spór o granice poznania dzieła muzycznego*, Wyd. Nauk. UMK, Toruń 2012, s. 62, 123; W. Delimat, *Jubileuszowe edycje dzieł Bacha, Mozarta i Beethovena. Historia płyty kompaktowej z perspektywy kolekcjonera*, „Pro Musica Sacra” 2020, nr 18, s. 176–181; A. Rosiński, *Microphone techniques in stereo and surround recording*, Jagiellonian University Press, Kraków 2022, s. 11–12.

występujące poprzez wybrzmiewanie całości fraz muzycznych, nachodzące na siebie brzmienia, powodujące powstawanie harmonii składającej się na wybitne walory brzmieniowe danego utworu muzycznego itp., na które ma wpływ reżyser dźwięku. Dzięki niniejszej pracy reżyserzy dźwięku będą mogli zrozumieć pewne elementy zarządzające percepcją dźwięku, które występują podczas różnych etapów produkcji nagrań muzycznych, co nie pozostanie bez wpływu na wysoką jakość ich pracy;

- osób, które interesują się zjawiskami dotyczącymi percepcji dźwięków i które chcą uzupełnić swój warsztat pracy dotyczący analizy sceny słuchowej oraz strumieni percepcyjnych.

Niniejsze opracowanie podzielono na trzy rozdziały. W rozdziale pierwszym autor wprowadza czytelnika w problematykę teorii powiązaną z klasyfikacją i organizacją dźwięków występujących podczas strumieniowania percepcyjnego. Zaprezentowano tu usystematyzowaną terminologię oraz wyprowadzono najważniejsze pojęcia stosowane podczas percepcji dźwięków. Na podstawie literatury wskazano wybrane koncepcje związane pośrednio lub bezpośrednio z analizą sceny słuchowej. W rozdziale tym odnaleźć można informacje dotyczące błędnej interpretacji dochodzących bodźców dźwiękowych, które są podstawą tworzenia w umyśle odbiorcy iluzji słuchowych, niemających pokrycia w rzeczywistości. Przedstawiono tu cechy dźwięków, które wpływają na przynależność danych bodźców do poszczególnych strumieni percepcyjnych. W omawianym przypadku zauważyć można także mechanizmy powodujące tworzenie różnorodnych obiektów słuchowych oraz cechy brzmień decydujących o przynależności dźwięków do wspólnego obiektu percepcyjnego – w bezpośrednim odniesieniu do analizy sceny słuchowej w kontekście strumieniowania percepcyjnego.

Rozdział drugi odnosi się do praktycznego zastosowania klasyfikacji i organizacji dźwięków dokonywanej podczas strumieniowania percepcyjnego występującego w muzyce. Wskazano w nim praktyczne wykorzystanie wiedzy, którą zaprezentowano w rozdziale pierwszym, a także pełen opis aparatury użytej podczas realizacji sesji odsłuchowej, jak również sposobu odsłuchu nagrań dźwiękowych. W rozdziale tym zaprezentowano wybrane utwory muzyczne (większe części lub całości utworów) następujących kompozytorów: Jana Sebastiana Bacha, Ludwiga van Beethovena, Fryderyka Chopina, Franza Liszta, Antonia Vivaldiego. Zostały one przeanalizowane pod kątem występowania strumieni percepcyjnych w kontekście analizy sceny słuchowej. Zasadnicza część tej pracy powstała podczas trwania pandemii COVID-19, kiedy dostęp do fonotek i bibliotek był utrudniony lub wręcz niemożliwy, stąd autor wykorzystał jako źródło nagrań cyfrowych serwis internetowy YouTube i podał linki do dzieł, które zostały przytoczone w monografii. Różne wykonania tego samego utworu, niejednakowa akustyka sali widowiskowej, w której dokonywane jest nagranie, niejednorodne brzmienie instrumentów, jak również inne ujęcia mikrofonowe stosowane przez reżyserów dźwięku mogą w dużym stopniu wpływać na interpretacje. Autor uznał, iż wybrane i analizowane utwory powinny być ogólnodostępne dla każdego, aby czytelnik książki bez względu na posiadaną bibliotekę muzyczną mógł

zestawić zaprezentowaną tu wiedzę z tymi samymi nagraniami, jakimi posługiwał się autor, dostępnymi za darmo.

W rozdziale tym zastosowano przypisy mające na celu wyjaśnienie lub szersze omówienie ogólnych zjawisk percepcyjnych opisywanych w istniejącej literaturze, które zauważono podczas badań wzmiankowanych utworów. Odwołania te nie odnoszą się do innych analiz i nie mają związku ze szczegółowym wyjaśnieniem konkretnych zjawisk zaobserwowanych w danym momencie kompozycji.

Rozdział trzeci jest podsumowaniem prowadzonego wywodu. Autor podejmuje dyskusję i wskazuje na możliwe dalsze kierunki rozwoju analizy sceny słuchowej, często nakreślając brak jednorodności w spostrzeżeniach słuchowych. Zaprezentowany zostaje problem wielowariantowości niektórych spostrzeżeń percepcyjnych występujących w muzyce, które powodują odbieranie tych samych fraz muzycznych w kontekście zmienionej interpretacji (zamiana tło-figura, figura-tło lub jeszcze dalej idące spostrzeżenia opierające się na niejednolitej ocenie korelacji między dźwiękami¹⁴). W tej sytuacji wyciągnięcie odpowiednich wniosków jest następstwem rozpoznanych figur mentalnych powstałych w umyśle obserwatora – to sfera, która staje się niemożliwa do unifikacji oraz standardowego traktowania powodującego powstanie pewnych kwalifikowalnych ram w porównaniu z analizą tradycyjną. Wynikiem zastosowania przez perceptora identycznych reguł poznawczych podczas wielokrotnej analizy tego samego utworu może być uzyskanie jego różnych obrazów percepcyjnych. Zauważone odmienności są rezultatem ukierunkowania uwagi na różne elementy dzieła muzycznego w trakcie analizy, dzięki czemu otrzymany obraz może być niejednorodny.

Dzieło muzyczne składa się z elementów, które realnie porządkują cały materiał dźwiękowy znajdujący się w obrębie danego utworu. Interakcja i współdziałanie różnych elementów powodują, że kompozycja muzyczna ma określone właściwości i kształt. Do podstawowych elementów, które wyróżniamy w dziele muzycznym, należą:

- melodyka, która określa kolejność dźwięków o różnych wysokościach i niejednolitym czasie trwania dźwięków,
- rytmika, umożliwiająca uporządkowanie występujących dźwięków w czasie,
- dynamika, odpowiadająca za natężenie dźwięku poszczególnych nut, partii, akordów itp.,
- agogika, pozwalająca określić tempo utworu oraz jego zmiany,
- artykulacja, określająca sposób wydobywania dźwięków,
- harmonika, powodująca uhierarchizowanie współbrzmień dźwięków występujących w dziele muzycznym,
- kolorystyka, odpowiadająca za określoną barwę dźwięku.

W części teoretycznej (rozdział 1) autor niniejszej pracy odnosi się do różnych elementów dzieła muzycznego, jednak w głównej mierze uwaga poświęcona jest melodyce i rytmice. W przytoczonych analizach scen słuchowych (rozdział 2)

¹⁴ A. Kopińska, *Fortepian w twórczości Witolda Lutosławskiego. Rola czynnika percepcyjnego w interpretacji wykonawczej*, Wyd. UŚ, Katowice 2013, s. 24–25, 35.

można znaleźć nieliczne odniesienia, np. do barwy, harmoniki, artykulacji itp., jednakże zbyt mało skupiano się na tych obszarach, gdyż nie stanowią one trzonu niniejszej pracy. Ograniczenia, jakie zastosowano, wynikały z dużej objętości książki, próby jasnego i w miarę prostego przekazu treści merytorycznych w kontekście obranego tematu oraz chęci wskazania jak największej liczby szczegółów, które mają wpływ na organizację sceny słuchowej.

Należy podkreślić, że podjęta tu tematyka często nie jest łatwa do opisanie i zrozumienia nie tylko z powodu występujących niejednorodności, lecz także ze względu na interdyscyplinarność ujęcia, w którym odwołano się do następujących dziedzin:

- akustyki muzycznej/psychoakustyki, która służy prowadzeniu badań i eksperymentów,
- teorii muzyki, która umożliwia właściwą analizę utworów,
- psychologii, która tłumaczy zjawiska mentalne mogące pojawiać się podczas odbioru bodźców akustycznych w trakcie tworzenia się powiązanych znaczeniowo, większych fragmentów dźwiękowych nazywanych strumieniami percepcyjnymi.

Podjęta tematyka jest ponadto na tyle szeroka, skomplikowana i wielopłaszczyznowa, iż całościowe jej ujęcie w tej monografii jest niemożliwe. Niniejsze opracowanie przedstawia również, jak bardzo niekompletny i niedostatecznie rozwinięty jest znany dziś stan wiedzy dotyczący przetwarzania dźwięków w strumienie percepcyjne na bazie odbioru utworów muzycznych. Wprowadzenie nowego sposobu analizy dzieł muzycznych umożliwia ich poznanie w wielopostaciowych kontekstach myślowych, co pozwala na ich przedstawienie i badanie w różny sposób. Możliwe jest wielokrotne odkrywanie tych samych utworów muzycznych i wskazanie, że analiza sceny słuchowej w kontekście strumieniowania percepcyjnego odsłania przed analitykiem wachlarz możliwości interpretacyjnych muzyki związanych z wielowariantowością odsłuchu tych samych utworów muzycznych.

Rysunki w formie zapisu nutowego, które zostały zamieszczone w niniejszej pracy, wzbogacono cyfrowo o numery taktów, gdyż wiele z partytur, które były dostępne online, nie zawierało numerycznych oznaczeń taktów. Autor uważa, że numeracja pozwoli lepiej poruszać się po dziele muzycznym, a jednocześnie umożliwi czytelnikowi szybsze znalezienie omawianego lub analizowanego fragmentu dźwiękowego.

Serdeczne podziękowania składam panu Mateuszowi Ustyjańczykowi za oprawę graficzną poszczególnych rysunków, które miały ilustrować różnego rodzaju zjawiska akustyczne i percepcyjne. Dzięki temu odbiór części teoretycznej, zobrazowany wysokiej jakości grafikami, może być dla odbiorcy łatwiejszy i znacznie czytelniejszy.