

Ruch, dźwięk, *motion capture*: projekt *Musica Posthumana* w kontekście realizmu sprawczego Karen Barad

Artykuł recenzowany / Peer-reviewed article

Obiekt, projekt lub wydarzenie, które powstają w wyniku pracy artystycznej, wciąż nie są powszechnie uznawane za wynik badania naukowego. Przyjmuje się, że za dużo w nich artystycznej wolności, nie spełniają kryteriów naukowej obiektywności, a rezultaty nie wpisują się w wymierne efekty, takie jak wyniki, użyteczność czy publikacje. Istnieje już dość szeroko rozwinięta metodologia badawcza, która dowartościowuje praktykę artystyczną jako źródło generowania wiedzy oraz traktuje ją jako integralną część procesu badawczego. Subiektywność badacza nie jest w nich traktowana jako wada, lecz stanowi praktykę fizycznego zaangażowania w proces wytwarzania wiedzy. Badania artystyczne (*artistic research*) występują w wielu odmianach: *performance as research*, *practice as research*, *practice-led research*, *research practice* [Barton 5]. Różnice pomiędzy nimi opierają się między innymi na metodzie popularyzowania wiedzy, która może przybierać formę pisemnej dokumentacji bądź też działań artystycznych [5]. Jak sugerują Annette Arlander, a na polskim gruncie Dorota Golańska, filozofia Karen Barad jest szczególnie interesująca w kontekście studiów nad performansem, ponieważ ukazuje połączenie praktyk dyskursywnych ze światem materialnym [Arlander 133] oraz ścisły związek między praktyką artystyczną a nowym materializmem [Golańska 196]. Tworzenie, a więc powoływanie czegoś do istnienia, oraz sam proces artystyczny otwierają praktykę, którą postaramy się opisać w niniejszym artykule, na inne możliwości formułowania wiedzy. Obok werbalnych – nakreślonych poniżej – posiadają też performatywny, estetyczny i poznawczy wymiar: podążanie tam, gdzie fascynacja, niepewność, zdziwienie oraz przyzwolenie na zawieszenie myślenia o efekcie i wyobrażanie sobie alternatyw składają się na proces badawczy, niezależnie od tego, czy jego wyniki przybiorą tradycyjną formę, czy tak jak w tym przypadku staną się częścią działań performatywnych.



Przedmiotem analizy niniejszego artykułu będzie projekt *Musica Posthumana*¹ zrealizowany w 2019 roku; w szczególności relacje, które pojawiły się i zachodziły pomiędzy ludzkimi i nie-ludzkimi elementami w trakcie procesu twórczego oraz w finalnej, performatywnej formie prezentacji. Formułę wydarzenia można określić jako połączenie koncertu, scenicznej instalacji i choreografii, jednak te pojęcia niewystarczająco oddają złożoność gatunkową projektu.

Powstałe środowisko dźwiękowe łączyło w sobie muzykę instrumentalną i elektroniczną oraz sonifikowało² dane zarejestrowane z ruchu ciała performerów i performerek. Na działanie całego zjawiska *Musica Posthumana* składały się następujące elementy: choreografia, performerzy i performerki, projektowanie dźwiękowe, kompozycja, dyrygentka, programowanie, instrumentalności, wykonawcy partii *live-electronics*, system i warunki nagłośnieniowe, właściwości pogłosowe przestrzeni, w której odbywał się pokaz projektu, oraz technologie: *motion capture* wraz ze znacznikami odbijającymi światło, pozwalającymi uzyskiwać informacje o położeniu performerów i performerek, oprogramowanie Max/MSP oraz DAW³ (*Ableton*) wykorzystywane do projektowania dźwięku i interakcji, oprogramowanie OptiTrack służące do przechwytywania danych oraz oprogramowanie wykorzystujące algorytmy uczenia maszynowego.

Intra-akcyjność środowiska *Musica Posthumana*

Aby mówić o połączeniu środowiska dźwiękowego, ciała, tańca i technologii w obrębie projektu *Musica Posthumana*, potrzebne są słownik i terminologia, która nie tylko podkreśli subtelne różnice w sposobach odczuwania przestrzeni, ruchu i ciała, lecz także odwoła się do teoretycznego rozumienia technologicznej sprawczości oraz przewyżczy dychotomię ludzkie/nie-ludzkie, cielesne/technologiczne. Wykorzystamy pojęcie ściśle związane z realizmem sprawczym Barad – intra-akcje, aby uwypuklić nierozzerwalność fenomenów wchodzących ze sobą w relacje w obrębie *Musica Posthumana*; oraz szczególnie, performatywny charakter narzędzia badawczego wchodzącego aktywnie w proces produkcji znaczenia i splatającego się z podmiotem i przedmiotem. Filozofia realizmu sprawczego Karen Barad dostarcza nam narzędzi do opisanego splotów, współlistnienia i materializowania relacji w obrębie projektu. Pozwala również traktować wymienione elementy jako równoważne. Sprawczość nie-ludzkich elementów (jak np. oprogramowania czy dźwięku) postawiona jest na równi ze sprawczością ludzką oraz tak jak ona cechuje się performatywną zdolnością do przekształcania środowiska. Wszystkie biorą udział w procesie materializowania świata oraz stwarzania jego znaczeń. Sam proces

1 Projekt zrealizowany został w ramach Stypendium Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego Młoda Polska (Narodowe Centrum Kultury) w 2019 r. W projekcie wzięły udział następujące osoby i podmioty: Jakub Czerski, Przemysław Degórski, Patryk Durski, Marta Kaca, Anna Kamińska, Jan Skorupa, Dominik Więcek, *Sepia Ensemble*, Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, FutureLab – Inteligentna Przestrzeń Laboratoriów Przyszłości Poznańskiego Centrum Superkomputerowo-Sieciowego, Centrum Rezydencji Teatralnej Scena Robocza. Premiera odbyła się 5.11.2019 w Centrum Kultury Zamek w Poznaniu.

2 Sonifikacja jest wykorzystaniem dźwięku innego niż mowa do przekazywania informacji lub przedstawiania danych.

3 Digital Audio Workstation.

pracy twórczej, poprzedzający finalne wystawienie spektaklu, burzył tradycyjną hierarchię, w której człowiek jest jedynym twórcą dzieła. Technologia wpływała na cielesność, choreografię i taniec w takim samym stopniu, w jakim ruch ciała doprowadzał do zmian w obrębie środowiska dźwiękowego.

Eksperyment twórczy i teoria nie są w naszym rozumieniu (co przyjmujemy za Barad) antagonistyczne – oba pojęcia postrzegamy jako dynamiczne praktyki, które posiadają moc konstytuowania przedmiotów, podmiotów, materii i znaczenia [*Meeting the Universe Halfway* 56]. Otwieranie „czarnej skrzynki” wydarzenia performatywnego w postaci niniejszej analizy pozwala z jednej strony na upublicznienie tego, co zazwyczaj jest jego niewidoczną częścią, z drugiej ukazuje teoretyczną autorefleksję, która towarzyszyła procesowi twórczemu i trwała także po jego zakończeniu.

W trakcie pracy nad projektem *Musica Posthumana* zauważyliśmy i zauważyliśmy, że wyżej wymienionych elementów składających się na jego funkcjonowanie nie należy traktować jako odizolowanych i autonomicznych. „Elementy” produkowały znaczenia dopiero w momencie, w którym następowało zawiązywanie między nimi intra-akcji. Intra-akcja jest pojęciem wprowadzonym przez Barad, które opisuje moment zawiązania relacji i jednocześnie jest alternatywą dla słowa „interakcja”. Zdaniem badaczki zwykle pojęcie interakcji zakłada istnienie indywidualnych, niezależnych od siebie podmiotów lub sprawczości, zanim zaczęły ze sobą współdziałać lub wchodzić w relacje [Kleinmann 77]. Intra-akcja natomiast charakteryzuje się tym, że kwestionuje tradycyjne poczucie przyczynowości (gdzie jeden lub więcej czynników poprzedza i wytwarza skutek) oraz poddaje krytyce metafizykę indywidualizmu (przekonanie, że istnieją indywidualnie ustanowione obiekty lub sprawczości, a także czasy i miejsca) [77]. Barad uważa, że podmiot i przedmiot są powiązane intra-akcjami, czyli rodzajem relacji umożliwiającej wspólne materializowanie znaczeń [*Meeting the Universe Halfway* 33]. Idąc dalej, podział na podmiot i przedmiot nie jest czymś danym, lecz każdorazowo wyłania się i konstytuuje poprzez działanie określonych intra-akcji [339].

Podobnie skonstruowany został projekt *Musica Posthumana*, zjawiska składające się na jego działanie (ruch, performerzy i performerki, dźwięk, projektanci dźwięku, programiści, algorytmy przetwarzające i gromadzące dane, software, hardware) nabierają określonego, uświadomionego znaczenia dopiero przy zawiązaniu relacji. Istotny wkład w specyfikę tych procesów niesło ze sobą użycie *motion capture* jako urządzenia gromadzącego informacje, a następnie łączącego ze sobą dźwięk i ruch. *Motion capture* jest w tym wypadku narzędziem pomiarowym, które rejestruje i przekazuje dokładne dane dotyczące ruchu. Dane te były następnie wykorzystywane do generowania dźwięku bądź przetwarzania kompozycji granej na żywo przez zespół instrumentalny. Pomiary, które zostały wykonane przez system *motion capture*, są, jak ujmuje Barad, „sprawczymi praktykami, które nie tyle są odkrywcze, co performatywne: pomagają konstytuować to, co jest mierzone, i są jego konstytutywnymi częściami” [“Co jest miarą nicości?” 64].

Podstawowymi jednostkami ontologicznymi w realizmie sprawczym są zjawiska, czyli aktywne (re)konfiguracje, splątania, relacyjności lub (re)artykulacje świata. Jak zauważa Ewa Hyży, „»nowy feministyczny materializm« (do którego zaliczają się również koncepcje myślowe Barad) pozostaje w bliskiej relacji do takich orientacji filozoficznych jak realizm spekulatywny czy *Object-Oriented Ontology*” [60]. W ramach

niniejszej analizie chcemy uwypuklić procesualność, której podlegają zjawiska, i fakt, że są one produkowane w toku praktyki ich poznawania. Wymienione powyżej elementy, to jest choreografia, kompozycja, *motion capture*, oprogramowanie i tak dalej, miały moc wzajemnego przekształcania, negocjowania pola oddziaływań, a zmiana w obrębie jednego „elementu” prowadziła do odmiennej konfiguracji działania i relacyjnych powiązań.

Motion capture jako praktyka materialna

W projekcie *Musica Posthumana* technologia *motion capture* stosowana jest do wydobycia danych z rejestrowanego obiektu, na bazie których tworzone są ich cyfrowe „reprezentacje” (pojęcie to podajemy w cudzysłowie, ponieważ wyjaśnimy jego niewystarczalność w dalszej części artykułu). Sama nazwa odnosi się nie tylko do aktu przechwytywania ruchu przez system kamer, lecz także do technologicznego języka polegającego na sformalizowanym opisie współrzędnych i danych o ruchu rejestrowanych w celu komputerowej analizy bądź przetwarzania. Użycie systemu *motion capture* w realizacjach choreograficznych rozpowszechniło się od połowy lat 90. wraz z pojawieniem się oprogramowania (np. Life Forms, Poser, EyeCon, Isadora) umożliwiającego choreografom bezpośrednio przechwytywanie danych ruchowych [Sutil 198]. W tej materii najbardziej znane są prace Merce’a Cunninghama, Billa T. Jonesa, Trojka Ranch lub Chunky Moves, które spopularyzowały *digital dance* [Dixon 198].

Alberto Menache podaje następującą definicję *motion capture*: „*Motion capture* to proces rejestrowania wydarzeń ruchowych i przekładania ich na użyteczne pojęcia matematyczne poprzez śledzenie pewnej liczby kluczowych punktów w przestrzeni i w czasie oraz łączenie ich w celu uzyskania jednej trójwymiarowej (3D) reprezentacji performansu” [1]. Następnie dodaje, że jest to technologia umożliwiająca przełożenie występu na żywo na występ cyfrowy.

Przytoczona definicja zakłada, że *motion capture* jest narzędziem translacji danych w tworzeniu cyfrowego odpowiednika ruchu wykonywanego na żywo. W naszym rozumieniu definicja Menachego jest jednak niewystarczająca. *Motion capture* nie jest jedynie maszyną produkującą reprezentacje, lecz performatywnym, posiadającym własne sprawstwo narzędziem. Karen Barad zwraca uwagę na fakt, że tworzenie reprezentacji zakłada istnienie „dwóch odrębnych i niezależnych rodzajów bytów: reprezentacji i rzeczy oczekujących na reprezentację” [“Posthumanistyczna Performatywność” 327]. Barad wychodzi z założenia, że nie istnieją obiektywnie stałe, jednostkowe byty czy sprawczości, które ujawniają się w każdych warunkach identycznie. W taki sam sposób podchodzi do narzędzia badawczego, podkreślając, że nie jest nigdy obiektywnym przyrządem pomiarowym, ale elementem, który współkonstruuje znaczenie obserwowanego przedmiotu i produkuje granicę pomiędzy podmiotem i przedmiotem na zasadzie cięcia sprawczego.

Urządzenia nie są instrumentami zapisu, przyrządami naukowymi ustawionymi zanim zacznie się akcja, albo maszynami pełniącymi funkcję zapośredniczenia w dialektyce oporu i przystosowania. Nie są ani neutralnymi próbkami świata przyrodniczego, ani strukturami deterministycznie narzucającymi określony wynik. [...] urządzenia nie są statycznymi układami w świecie, ale raczej „dynamicznymi (re)konfiguracjami świata, konkretnymi sprawczymi



praktykami/intra-akcjami/działaniami, poprzez które wytwarzane są poszczególne wykluczające granice [342].

Motion capture w projekcie *Musica Posthumana* jest nie tylko środkiem technicznym i urządzeniem pomiarowym, lecz również praktyką performatywnego przekształcania obecności, somatyczności, odczuwania przestrzeni i ruchu. Technologia ta gromadzi informacje o położeniu performerów i performerek – system kamer rejestruje światło odbite od przyczepianych do ciała, odblaskowych markerów i przekazuje informacje do oprogramowania OptiTrack. *Motion capture* redukuje ruch i taniec do działania, które może zostać zmierzone na podstawie fizycznych parametrów ciała (przemieszczenia czy przyspieszenia) poruszających się w danym układzie. Działanie tego narzędzia wyklucza rejestrację wewnętrznej intencjonalności performerów i performerek, ich poczucia obecności, odczuwania przestrzeni, a także komunikacji opartej na spojrzeniach i delikatnych sygnałach. Są to wymiary niemożliwe do zarejestrowania, zmierzenia i przetworzenia.

W programie OptiTrack ciało sprowadzone jest do fragmentarycznych punktów pozostających w relacji do obserwowanej przestrzeni. Ciągłość i trwanie ruchu jest podwójnie pocięte na mierzalne i policzalne fragmenty – pierwszy raz ze względu na dyskretne⁴ przetwarzanie danych przez urządzenia cyfrowe, drugi raz przez transmisję niepełnych informacji o ruchu przenoszonych za pośrednictwem światła odbitego przez markery. Pracując z *motion capture*, testowaliśmy i testowałyśmy możliwości przetwarzania danych rejestrowanych z ciała tancerzy i tancerki – przyspieszenia, hamowania, zmiany kierunku, trajektorii oraz powtarzalności ruchu, w szczególny sposób kładąc nacisk na taką jakość poruszania się, która była rejestrowana i możliwa do przetworzenia. Praktyka technologicznej rejestracji ruchu w projekcie *Musica Posthumana* związana była z wyznaczeniem jego początku i końca, tak aby zaprojektowana intra-akcja była możliwa do powtórzenia i w miarę potrzeb przewidywalna dla performerów i performerek. W tańcu wyznaczenie początku i końca danego ruchu jest sprawą umowną, w rzeczywistości ruch nigdy się nie kończy, wynika z siebie i przekształca się w płynnych kontynuacjach. Określenie współrzędnych jego punktów granicznych i wyznaczenie wrażliwości całego systemu ujawniało performatywny charakter *motion capture*, który za pomocą określonych właściwości pomiarowych nakładał na ruch znaczenia i demonstrował własne sprawstwo.

Jednocześnie poszukiwaliśmy i poszukiwałyśmy takich momentów, w których mogą zostać wykorzystane luki w zdolności pomiarowej *motion capture*, a ruch może pojawiać się w przestrzeni performatywnej, nie wprowadzając zmian w obrębie środowiska dźwiękowego, i pozostać niewidoczny dla aparatury. Erinn Manning nazywa ten moment „niemapowalną wirtualnością” [“Prosthetics Making Sense”], uznając to, co niewidzialne dla systemu komputerowego, za istotny składnik ruchu. Preakceleracja, czyli to, co znajduje się przed rzeczywistym ruchem i jest na granicy jego ekspresji, wynika

4 Mowa tutaj o dyskretności w rozumieniu matematycznym, czyli o cesze struktur nieciągłych charakteryzujących się policzalnością i odizolowaniem elementów składających się na nie (np. obraz lub dźwięk rozumiane jako ciągle zjawiska przetwarza się za pośrednictwem policzalnych i skończonych porcji informacji/próbek).

z wewnętrznej intencjonalności tancerzy i tancerki, stanowi jednak pewną wirtualną rzeczywistość dla *motion capture*.

Decyzje dotyczące sposobów zaprojektowania algorytmów przeliczania danych czy wybory dotyczące jakości ruchu w kontekście przetwarzania dźwiękowego nie zostały podjęte jedynie na zasadzie prostoliniowej zewnętrznej obserwacji przyczynowo-skutkowej. Istotnym wkładem była sama sprawczość materii, z którą się mierzyliśmy w kolektywnym procesie budowy środowiska *Musica Posthumana*. Aparatura *motion capture* narzucała ograniczenia performatywne i estetyczne poprzez to, że rejestrowała światło odbite od markerów – należało wykonywać taki ruch, w którym ciało performerów i performerek nie zablokuje kamerom widoczności znaczników dla kamer. Ponadto ubiór, który mieli na sobie performerzy i performerki, musiał być koloru czarnego, żeby nie wprowadzać dodatkowych informacji, ponieważ mógł zostać przypadkowo zarejestrowany przez kamery jako obiekt do śledzenia. Ciało ludzkie nabierało więc w tym procesie określonych granic i właściwości poprzez intra-aktywne materializowanie zasad choreograficznych z otaczającymi je sprawczościami technologicznymi.

W *Musica Posthumana* środowisko produkowane jest w toku praktyki poznawania jako dynamiczna relacyjność, a zjawiska (dźwięk, ruch) nie pre-egzystują wobec procesów, którym podlegają, ale raczej pojawiają się poprzez nie i w ich toku. W konsekwencji prowadzi to do powstawania określonych bytów, jednak tylko i wyłącznie w obrębie warunków, w których zostały wytworzone. Dzięki temu pozostają wciąż niedomknięte na kolejne możliwości ujawnienia i nie są kompletnie zdeterminowane. Podobnie u Barad „świat jest trwającym otwartym procesem materializowania się, przez który sama materia nabiera znaczenia i formy poprzez realizację różnych sprawczych możliwości” [*Meeting the Universe Halfway* 141].

Badaczka w swojej koncepcji filozoficznej podkreśla również wspólnotowość sprawczości ludzkich i nie-ludzkich w procesie produkowania znaczeń, uważając, że oddzielenie epistemologii od ontologii jest częścią „metafizyki, która zakłada nieodłączną różnicę między ludzkim i nie-ludzkim, podmiotem i przedmiotem, umysłem i ciałem, materią i dyskursem” [*Meeting the Universe Halfway* 185]. Barad uwypukla tym samym ontologiczne związanie człowieka z otaczającą go materią oraz gruntuje proces poznania w materialności i ucieleśnieniu, zwracając uwagę na fakt, że „nie zdobywamy wiedzy, stojąc poza światem; wiemy, ponieważ jesteśmy ze świata” [185].

Praca nad projektowaniem dźwięku również nie była odseparowana od dynamiczności układu pomiędzy technologią a ruchem. Nie przychodziliśmy i nie przychodziliśmy z odrębnie stworzonymi pomysłami dźwiękowymi i muzycznymi (stworzonymi np. w zaciszu studia produkcyjnego), lecz wynikały one z ograniczeń nakładanych przez system technologiczny na możliwość mapowania ruchu i dźwięku. Dane dotyczące ruchu były wykorzystywane do generowania lub modyfikowania dźwięku, na przykład pojawiał się on po przekroczeniu pewnej prędkości lub przejściu przez tancerza określonej odległości. Obecność performerów i performerek w danym fragmencie przestrzeni także wywoływała zdarzenia dźwiękowe. W kolejnych modyfikacjach określony ruch wpływał na wartości atrybutów dźwięku – barwę, wysokość i poziom głośności oraz parametry efektów nałożone na te dźwięki (np. długość pogłosu). Wprowadzenie elementu dźwiękowego w pracę z technologią i ruchem zmieniało ponownie założenia

choreograficzne, przez co cały proces przypominał strukturę pętli sprzężenia zwrotnego pomiędzy trzema materiałami – ruchem, dźwiękiem i technologią. Dane algorytmiczne nie były ani translacjami ruchu oraz dźwięku, ani ich zapośredniczonymi reprezentacjami, ponieważ były ze sobą bezpośrednio i somatycznie związane. Pochodziły z ciała i ruchu oraz modyfikowały możliwości performatywne.

Ciało w *motion capture*

Interesującym wątkiem pracy z *motion capture* był również płynny status ontologiczno-epistemologiczny performującego ciała. O ile zewnętrzne granice wykorzystywanej przez nas technologii są dość jasno określone samymi możliwościami narzędzia pomiarowego, o tyle koncepcja ciała jest pełna dwuznaczności [*Meeting the Universe Halfway* 153]. Zastanawiając się nad rolą i miejscem ciała w projekcie, zadawaliśmy i zadawałyśmy sobie pytania równoległe do tych postawionych przez Barad: „Gdzie w takim razie znajduje się ludzki podmiot? Wewnątrz zjawiska? Jako część narzędzia pomiarowego? Na zewnątrz? Czy podmiot jest częścią agencji obserwacyjnych, które powstają w wyniku określonych intra-akcji, czy też podmiot jest zewnętrznym obserwatorem, który wybiera aparaturę?” [154].

Kluczowe debaty dotyczące ucieleśnienia tańczącego ciała w środowisku wirtualnym [Portanova; *Relationscapes*; Sutil; Kozel] dotyczą sporu pomiędzy odczłowieniem ruchu i znikaniem materialności ciała z jednej strony (wywodzące się z praktyki i teorii cyfrowego performansu), a z drugiej – zmiany i wytwarzania nowego rodzaju cielesności. Co się dzieje z ciałem, gdy staje się ono strumieniem informacji i przekładane jest na kod binarny? Na ile jest on dokładny i oddaje pełnię tego, czym jest taniec? Napięcie wytwarzane poprzez te opozycyjne spojrzenia jest dodatkowo wzmacniane przez dyskurs dotyczący ciała, który od lat 90. XX wieku, głównie za sprawą studiów feministycznych, jest jednym z najsilniej oddziałujących na pole współczesnej teorii kultury. Steve Dixon twierdzi, że ciało jest „najbardziej czczonym, fetyszyzowanym, kontestowanym, znieprawdopodobnym i zagmatwanym pojęciem” [212]. W realizmie sprawczym dualistyczne, niezależne i zindywidualizowane pojęcie ciała jest nieadekwatne do jego współczesnej złożoności. Ciało jest nieodłącznie związane z materialnością świata – nie tylko znajduje się w nim, ale także *jest ze świata* [Rogowska-Stangret].

Rozważając proces ucieleśnienia w środowisku technologicznym i podążając za myślą Barad, należy się zastanowić, w jaki sposób *motion capture* jako narzędzie badawcze przekształca sposób postrzegania ciała. Badaczka pisze: „»My« nie patrzmy na świat z zewnątrz. Nie jesteśmy też po prostu ulokowani w konkretnych miejscach świata; stanowimy raczej część świata w jego nieustannej intra-aktywności” [“Posthumanistyczna Performatywność” 357]. Jej teoria uwikłania zjawisk w intra-akcje stanowi przeciwagę dla uporządkowanego, przyczynowo-skutkowego podziału na twórcę i obiekt. Pracując z systemem *motion capture*, doświadczyliśmy i doświadczyliśmy tego, jak poruszające się ciało staje się zarówno obiektem obserwacji, jak i generatorem danych. Ponadto ciało może także analizować informacje pojawiające się na ekranie i podejmować decyzje dotyczące projektowania intra-akcji bądź też ruchowo przekształcać relacje między dźwiękiem, ruchem i technologią. Dowodzi tego przekonanie Barad o współistnieniu i współwytwarzaniu świata, wobec którego



nie jest się jedynie zewnętrznym obiektem, ale w którym się funkcjonuje i którego jest się częścią.

Fizyczna obecność w środowisku *Musica Posthumana* wywoływała wielozmysłowe, wręcz synestetyczne odczucia. W aktach performatywnych topologia przestrzeni dźwiękowej odkrywana była poprzez informacje słuchowe i dotykowe. Dotyk określonego miejsca w przestrzeni performatywnej nie był odczuwany jako nacisk na przedmiot. Sam akt wydobywania dźwięku przypominał raczej dotykanie brzmiącej przestrzeni, jej wirtualnej lokalizacji. Zmienia to spojrzenie na sensorykę ciała – dotyk nie jest odczuwany skórą dłoni, lecz ciało całe staje się wyczuloną membraną, która odczuwa wibracje fal dźwiękowych i opór powietrza.

Barad, pisząc o dotyku, spogląda na jego naturę widzianą przez soczewkę klasycznej fizyki oraz kwantowej teorii pola. W pierwszej z nich dotyk jest afektem odczuwanym poprzez fizyczną niemożliwość bezpośredniego kontaktu dwóch elektronów. Ich całkowite połączenie jest niemożliwe, ponieważ odpychanie elektromagnetyczne wzrasta w miarę zmniejszania odległości pomiędzy nimi. „Powód, dla którego biurko odczuwane jest jako ciało stałe, sierść kota jest miękka, a my możemy trzymać filiżankę kawy i swoje ręce, to efekt odpychania elektromagnetycznego. Tak naprawdę czujemy tylko siłę elektromagnetyczną, a nie innego, którego dotyku szukamy” [“On Touching” 3].

Narracja czerpana z kwantowej teorii pola głęboko queeruje klasyczną perspektywę, ukazując nieskończone możliwości przenikania i rekonfiguracji materii. Dotyk jako forma zależności wykazuje tendencję do nieskończonych możliwości formowania i przekształcania materii. Barad pyta, czy „dotyk nie jest z samej swojej natury zawsze już inwolucją, zaproszeniem, inwokacją, chcianą lub niechcianą, obcego wewnątrz” [“On Touching” 1]. Doświadczanie dotyku poprzez dźwiękową reakcję środowiska *Musica Posthumana* „rozpuszczało” granice ciała (ciało nie kończyło się tam, gdzie skóra) i pozwalało materii dźwięku przenikać do jego wnętrza. Każde poruszenie było przekształceniem i zdolnością środowiska do słyszalnej odpowiedzi, która z kolei krystalizowała trajektorię kolejnych ruchów ciała. W projekcie *Musica Posthumana* dotyk topologicznej siatki dźwięku uruchamiał rozliczne relacje intra-akcyjne pomiędzy tancerzami i tancerką, dyrygentką, materią dźwiękową, zespołem instrumentalnym, systemem pomiarowym, oprogramowaniem itd.

Takiego rodzaju splątanie ze środowiskiem i materializacja sprawiają, że nie istnieje stabilne cieleśnie „bycie w świecie”, lecz, jak mówi Barad, *bycie ze świata* [Meeting the Universe Halfway 160]. Ciągłe wylanianie się cielesności wynika ze zmienności środowiska dźwiękowego, jego słyszalnej odpowiedzi i odczuwania przestrzeni, w której matematycznie określona precyzja narzędzia pomiarowego spotyka się z nieidealną pamięcią ciała o wcześniejszych lokalizacjach, prędkościach i dźwiękach.

W ostatniej części *Musica Posthumana* pojawiała się warstwa brzmieniowa, która wytworzona została przez algorytmy uczenia maszynowego (*self-learning systems*) podczas wykonywania spektaklu. Ruch ciał tancerzy i tancerki był na żywo analizowany, przetwarzany i programowany, tworząc za każdym razem inną topograficzną siatkę dźwięków odkrywanych w improwizacji. *Musica Posthumana* nie jest zatem całkowicie zdeterminowanym obiektem, tylko dynamicznym środowiskiem otwartym na

intra-akcyjne rekonfiguracje i czule na współwytwarzanie elementów i ciał, które się znajdują w jego obrębie.

Podsumowanie

Poprzez wykorzystanie filozofii realizmu sprawczego Karen Barad w omówieniu projektu *Musica Posthumana* chcieliśmy i chcieliśmy zaznaczyć performatywny, sprawczy i intra-aktywny charakter relacji pomiędzy wszystkimi elementami projektu. Splątanie to doprowadziło do budowy unikatowego świata, który nie jest stabilnym obiektem, lecz poprzecinaną, pofalowaną przestrzenią, pozostającą ciągle w procesie materializacji. Sprawczość nie-ludzkich elementów tworzy znaczenia w takim samym stopniu, w jakim aktywność ludzka burzy tradycyjny podział na podmiot i przedmiot, twórcę i obiekt, proces naukowy i artystyczny. Analiza narzędzia, jakim jest *motion capture*, przez pryzmat narzędzia badawczego w rozumieniu Barad sprawia, że *motion capture* z maszyny do tworzenia reprezentacji staje się narzędziem poznawczym, związanym z ciałem i posiadającym własne sprawstwo.

Niniejsze myśli i spostrzeżenia można byłoby rozwinąć o szczegółowe opisy relacji dźwiękowo-technologiczno-ruchowych konkretnych fragmentów wydarzenia finalnego. Widzimy również możliwość prześledzenia pracy nad projektowaniem infrastruktury interaktywnej w programie Max/MSP pod kątem nakładania jego znaczeń na całość działania zjawiska *Musica Posthumana*. Jednocześnie mamy nadzieję, że artykuł ten zachęci osoby zajmujące się uprawianiem i badaniem sztuki interaktywnej, transdyscyplinarnej i performatywnej do poszerzenia obserwacji o filozofię realizmu sprawczego.

Kod QR odsyłający
do rejestracji projektu
Musica Posthumana



Lista prac cytowanych

- Arlander, Annette. "Agential cuts and performance as research". *Performance as Research: Knowledge, Methods, Impact*, edited by Annette Arlander, et al., Routledge, 2017, pp. 133-151.
- Barad, Karen. "Co jest miarą nicności? Nieskończoność, wirtualność, sprawiedliwość". Translated by Monika Rogowska-Stangret. *Feministyczne nowe materializmy: usytuowane kartografie*, edited by Olga Cielemecka, and Monika Rogowska-Stangret, E-naukowiec, 2018, pp. 63-70.
- . *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duke University Press, 2007.
- . "On Touching – the Inhuman That Therefore I Am". *differences*, vol. 23, no. 3, 1 December 2012, pp. 206-223.
- . "Posthumanistyczna Performatywność: ku zrozumieniu, jak materia zaczyna mieć znaczenie". Translated by Joanna Bednarek. *Teorie wywrotowe. Antologia przekładów*, edited by Agnieszka Gajewska, Wydawnictwo Poznańskie, 2013, pp. 323-358.
- Barton, Bruce. "Wherefore PAR? Discussions on »a line of flight«". *Performance as Research: Knowledge, Methods, Impact*, edited by Annette Arlander, et al., Routledge, 2017, pp. 1-19.
- Dixon, Steve. *Digital Performance: A History of New Media in Theater Dance Performance Art and Installation*. MIT Press, 2007.
- Dolphijn, Rick, and Iris van der Tuin. *Nowy materializm. Wywiady i kartografie*. Fundacja Machina Myśli, 2018.
- Golańska, Dorota. "O praktykach i procesie. Nowomaterialistyczne spojrzenie na sploty sztuki, nauki i wiedzy". *Feministyczne nowe materializmy: usytuowane kartografie*, edited by Olga Cielemecka, and Monika Rogowska-Stangret, E-naukowiec, 2018, pp. 196-219.
- Hyży, Ewa. "Dzielenie się światem. Nowy feministyczny realizm w ujęciu Karen Barad". *Feministyczne konteksty. Multidyscyplinarne*, edited by Ewa Hyży, Wydawnictwo Adam Marszałek, 2017, pp. 57-79.
- Kleinmann, Adam. Interview with Karen Barad. "Intra-actions". *Mousse*, no. 34, 2012, pp. 76-81.
- Kozel, Susan. *Closer: Performance Technologies Phenomenology*. MIT Press, 2008.
- Manning, Erin. "Prosthetics Making Sense: Dancing the Technogenetic Body". *Fibreculture Journal*, no. 9, 2006, <https://nine.fibreculturejournal.org/fcj-055-prosthetics-making-sense-dancing-the-technogenetic-body/>.
- . *Relationships: Movement Art Philosophy*. MIT Press, 2012.
- Menache, Alberto. *Understanding Motion Capture for Computer Animation and Video Games*. Morgan Kaufmann, 2000.
- Portanova, Stamatia. *Moving Without a Body: Digital Philosophy and Choreographic Thoughts*. MIT Press, 2013.
- Rogowska-Stangret, Monika. "Body". *New Materialism Almanac*, 21 July 2017, <https://newmaterialism.eu/almanac/body/body.html>.
- Sutil, Nicolás Salazar. *Motion and Representation: The Language of Human Movement*. MIT Press, 2015.

Abstrakt / Abstract

Anna Kamińska, Przemysław Degórski

**Ruch, dźwięk, *motion capture*:
projekt *Musica Posthumana*
w kontekście realizmu sprawczego
Karen Barad**

Artykuł problematyzuje interdyscyplinarny projekt *Musica Posthumana* w kontekście filozofii realizmu sprawczego Karen Barad. Posługując się wybraną terminologią zaproponowaną przez filozofkę, twórcy projektu opisują proces przenikania sprawczości zjawisk składających się na niego i włączają refleksję nad sprawczością nie-ludzkich elementów w procesie twórczym. Wykorzystana w projekcie technologia *motion capture* zostanie przeanalizowana przez pryzmat narzędzia badawczego w rozumieniu Karen Barad. Rozszerzony zostanie jej status z tworzącej reprezentacje na aktywnie nadającą sens i uczestniczącą w procesie materializowania relacji i znaczeń. Przeplatanie sprawczości różnorodnych zjawisk dźwiękowych ruchowych i technologicznych projektu zostanie przedstawione i opisane za pośrednictwem intraakcji. Omówiony zostanie również onto-epistemologiczny status ciała w środowisku technologicznym.

słowa kluczowe: realizm sprawczy, *motion capture*, *Musica Posthumana*, intraakcje, dźwięk, taniec, technologia

**Movement, Sound, Motion Capture:
the *Musica Posthumana* Project
in the Context of Karen Barad's
Agential Realism**

This article problematizes the interdisciplinary project *Musica Posthumana* in the context of Karen Barad's philosophy of agential realism. Using selected terminology proposed by the philosopher, the creators of the project describe the process of permeating the agency of the phenomena that comprise it and include reflection on the agency of non-human elements in the creative process. The motion capture technology used in the project will be analyzed through the prism of a research tool as understood by Karen Barad. Its status will be expanded from creating representations to actively making sense and participating in the process of materializing relationships and meanings. The interlacing agency of the project's sound, motion, and technological phenomena will be presented and described through intra-actions. The onto-epistemological status of the body in the technological environment will also be discussed.

keywords: agential realism, motion capture, *Musica Posthumana*, intra-actions, sound, dance, technology