

spersonalizowane piosenki. Na stronie projektu widnieje zachęta do skontaktowania się z botem, by podczas interakcji mógł zaprezentować swoje możliwości oraz przykładowe utwory, których można posłuchać na SoundCloudzie. Artysta, w odróżnieniu od innych twórców programów opartych na sztucznych sieciach neuronowych, pokazuje bazę treningową, czyli zestaw ponad 1000 utworów, na których uczył(-a) się komponować Av3ry. Odślanianie kulis procesu twórczego, charakterystyczne dla działalności Schuberta, przynosi najciekawszy efekt w imponującym *Convergence*. Kluczowym elementem utworu jest sztuczna inteligencja, która rozpoznaje gesty i miny pięciorga muzyków Ensemble Resonanz i się ich uczy, by stworzyć wirtualne reprezentacje. Awatary rozmywają się jak w surrealistycznym kinie, przypominają zakrzywione odbicia w gabinecie luster. Formę wyznacza klik, odmierzający nie tylko upływający czas, lecz także postęp w rozwoju hybrydowej muzyki. Dźwięki są wydobywane z instrumentów pod dyktando cyfrowego głosu, tak samo jak dobiegające z ust krzyk, śpiew czy wypowiedzane frazy. Kulminacją utworu staje się wspólny występ żywych muzyków i ich cyfrowych odpowiedników – stapiających się w jedno i rozjeżdżających, magnetyzujących nierealnymi kształtami. Kontrast między perspektywami człowieka i algorytmów uczenia maszynowego stawia pytania nie tylko o sposoby odbioru muzyki, lecz także o poziomy wrażliwości.

Różnice między tym, jak słyszy ludzkie ucho, a jak komputer, stały się kanwą projektu Jennifer Walshe z 2020 roku *A Late Anthology of Early Music Vol. 1: Ancient to Renaissance*. Kompozytorka, we współpracy z duetem programistów Dadabots, specjalizującym się w pisaniu algorytmów tworzących muzykę, zaprosiła odbiorców do podróży w czasie, prezentując alternatywny kanon muzyki dawnej. Ku zdziwieniu wielu, choć lista nazwisk obejmowała Hildegardę z Bingen, Guillaume'a de Machaut, Josquina des Prez i Giovanniego Pierluigiego da Palerstrina, po odtworzeniu nie dało się usłyszeć oryginalnych dzieł tych twórców, zamiast tego – szumy, trzaski, zapętlone echa. Tak algorytmy zinterpretowały wielowiekową historię muzyki wokalne.

To nie pierwszy projekt Walshe wykorzystujący sztuczną inteligencję. W 2018 roku powstało *ULTRACHUNK*. Artystka codziennie przez rok improwizowała przed kamerą komputera. Na podstawie zgromadzonych nagrań i we współpracy z artystą wizualnym Memo Aktenem, przygotowała zestaw treningowy dla specjalnie opracowanego programu. Algorytmy szybko opanowały cechy charakterystyczne ekspresji Walshe do tego stopnia, że kompozytorka zaczęła występować z wirtualną sobowtórką w duecie, śpiewając z nią w czasie rzeczywistym. Irlandzka kompozytorka – podobnie jak Holly Herndon, artystka dźwiękowa tworząca na pograniczu awangardowego popu i elektroniki, autorka albumu *Proto* – wykorzystywała do nauczania sztucznej inteligencji próbki własnego materiału, pozwalając programowi rozwijać jej styl w nieprzewidywalnych kierunkach, nawet takich, które wydają się niezrozumiałe czy pozbawione sensu.

## Nowa interaktywność

Sztuczna inteligencja może nie tylko asystować w procesie twórczym i całkowicie zastąpić kompozytora lub wykonawców. Współczesne narzędzia pozwalają także zmienić cykl wydawania i nabywania muzyki. Odkąd na rynku dostępne są

kryptowaluty, transakcje można przeprowadzać w technologii blockchain, a artyści i artystki tworzą cyfrową sztukę pod postacią NFT (*non-fungible token*). Pionierskim przykładem wdrożenia sieci łańcuchów do stworzenia nowego formatu jest 24-godzinny utwór *GENESIS.JSON*, opublikowany w 2021 roku przez kompozytora muzyki filmowej BT (Briana Transeau). Dzieło składa się z warstwy wizualnej i audialnej, a dokładnie z 15 tysięcy zsekwencjonowanych klipów audio i wideo, zawierających między innymi fragmenty nagrań terenowych, koncertów orkiestrowych, odgłosy cykad i świerszczy, rytmy wystukiwane na automatach perkusyjnych. Muzyka odtwarzana jest zgodnie z porami doby, utwór budzi się o godzinie 9, a zasypia o 21 i – zgodnie z zapewnieniami twórcy – będzie żył na blockchainie, dopóki będzie istniał internet.

Technologia blockchain pozwala wyeliminować ogniwa pośredniczące między artystami a odbiorcami, skracając dystans, co w praktyce może oznaczać rezygnację z nieuczciwie płaconych za pojedyncze odtworzenia platform streamingowych, typu Spotify czy YouTube, na rzecz NFT. Sprzedawanie unikatowych tokenów to oferowanie klientom części dzieła lub jego całości, co ważne – na własność. Dla porównania: kupując dźwiękowe pliki cyfrowe w iTunes, zyskuje się jedynie prawa do ich odtwarzania i słuchania. Posiadanie na własność otwiera zaś zupełnie nowe możliwości kolekcjonowania niezapisanego na materialnym nośniku muzyki.

Pierwsze reakcje krytyków i krytyczek na muzykę NFT są sceptyczne; zwracają oni uwagę na jej niską wartość artystyczną, zwłaszcza jeśli jest sprzedawana w wielu egzemplarzach (często tego typu warianty generuje sztuczna inteligencja). Wygląda na to, że historia zatacza koło. Jak zatem tworzyć muzykę, która będzie naprawdę nowa, etyczna i angażująca? Odpowiedź mogą przynieść inicjatywy otwierające dyskusję na temat wzajemnych powiązań sceny muzyki współczesnej oraz najnowszych technologii. Takie wydarzenie miało miejsce na początku kwietnia tego roku w Berlinie. Trzydniowy festiwal Process and Protocol, zorganizowany przez Berliner Gesellschaft für Neue Musik, odbył się w hybrydowej formie – utworów zamówionych u pięciorga kompozytorów (Bnaya Halperin-Kaddari, Dmitrij Kurlandski, Loré Lixenberg, Line Tjørnhøj, Moisés Horta Valenzuela) można było doświadczyć stacjonarnie lub w sieci, gdzie wciąż są dostępne. Części artystycznej towarzyszyły dyskusje i warsztaty uwarżliwiające na zagrożenia związane z rozwojem blockchain, o których niewiele się mówi, oraz na uprzywilejowanie twórców, którzy mogą sobie pozwolić na eksperymenty z łańcuchami (podobnie jak w innych dziedzinach technologii, ich największą grupę stanowią biali mężczyźni).

Z możliwych scenariuszy rozwoju muzyki najbardziej prawdopodobna staje się personalizacja doświadczenia słuchaczy. Tworzenie nieskończenie wielu wariantów tego samego utworu, dopasowywanie ścieżki dźwiękowej codzienności do nastroju, otoczenia czy potrzeb – to coraz popularniejsze funkcje programów do generowania muzyki cyfrowej. Powstające w ten sposób albumy i kompozycje nie zdobywają rozgłosu, ale może to kwestia zsynchronizowania współczesnej wrażliwości i muzyki sztucznej inteligencji? Albo otwartości na eksperymenty oraz większego zaufania do niezrozumiałej perspektywy wirtualnych kompozytorów? Niezależnie od kierunku, w którym podąży sztuczna muzyka, jedno jest pewne – w historii kompozycji pewna epoka dobiega końca. —

# NIE NADAŻAMY

Teraz już widać,  
że większość cyfrowych  
UTOPII to sprytnie *modele*  
*biznesowe*, wikłające nas  
w zyskowne STRATEGIE  
rynkowych graczy. Co więcej,  
TECHNOLOGIA  
okazuje się narzędziem  
*politycznego wpływu*,  
inwigilacji i manipulacji

z RAFAŁEM  
ZAPAŁĄ  
rozmawia

Wojtek  
Krzyżanowski

**W**ojtek Krzyżanowski: Maszyny stają się coraz lepsze, bardziej efektywne. Czy muzyka rozwija się wraz z technologią?

Rafał Zapała: Myślę, że obecnie już się nie rozwija i jest to przejaw poważniejszego problemu. Postęp technologiczny dziś za bardzo przyspieszył. Nie jesteśmy w stanie go zrozumieć i się zaadaptować. Pozostajemy z traumą ciągłej zmiany podstaw naszego społecznego funkcjonowania. Aktualizuje się tak wiele elementów rzeczywistości, że stajemy się uchodźcami we własnym, dotychczas znanym i bezpiecznym środowisku. Ten stan opisuje pojęcie filozofa Glenna Albrechta – solastalgia, stanowiące także tytuł mojej opery z zeszłego roku (recenzja w #2/2022). Również inuicki termin *uggianaqtuq* wskazuje na rzeczywistość, która zaczyna zaskakiwać i staje się nieprzewidywalna. Odwieczny łądólód z roku na rok maleje. Niezauważalnie tracimy grunt pod nogami.

Czy nowa muzyka potrafi zarejestrować te zmiany?

Myślę, że nowa muzyka odzwierciedla nowe opisy świata. Jeszcze w XX wieku próbowaliśmy nadażać. Pojawienie się mikrofonu i magnetofonu doprowadziło nie tylko do rozszerzenia palety materiału muzycznego o brzmienia konkretne, ale też do powstania nowych gatunków i technik muzycznych, choćby opartych na samplingu, a także do zmiany sposobów słuchania muzyki. Lepsze zrozumienie wewnętrznej struktury dźwięku wygenerowało cały szereg nowych idei muzycznych spod znaku spektralizmu i technik granularnych. Fascynacja —

błędem technicznym pozwoliła docenić nowy zestaw brzmień i zainspirowała usterkowe strategie estetyczne. Zmiany technologiczne istotnie zmieniały muzykę.

Muzyka wciąż nadąża za technologią?

Dziś, jeżeli nawet jakiś(-as) przenikliwy(-a) kompozytor(-ka) szybko rozpozna znaczącą zmianę technologiczną, znajdzie organizacyjne i techniczne możliwości, żeby ją wykorzystać w swoim warsztacie, i wreszcie drogę do włączenia jej w muzyczny aspekt swojej pracy, to ostatecznie będzie to tylko kolejne pionierskie dzieło, funkcjonujące w niszowych środowiskach akademii czy undergroundu. Ta twórczość od lat prawie nie przechodzi do głównego nurtu. Wyjątkiem są akademickie studia muzyki elektroakustycznej, które podejmują te idee, obudowują je w nowe narzędzia i nowe strategie kompozytorskie. Dla tego wciąż są tak ważne.

Czyli obserwujemy zmiany rozwojowe?

Warto oddzielić komponowanie muzyki od projektowania sound artu. Ten drugi zajmuje się dźwiękiem jako fizycznym obiektem. Zaryzykowałbym tezę, że powstał z próby zaadaptowania rewolucji technologicznych XX wieku w reakcji na ograniczenia sztuki muzycznej. Jest to więc naturalny obszar wchłaniania nowych technologii. Natomiast niemoc abstrakcyjnej sztuki dźwiękowych narracji najlepiej widać w nadawaniu bardzo aktualnych tytułów muzyce, która brzmi jak sprzed kilkudziesięciu lat. Rozwój w muzyce to ewolucja jej elementów; istotna zmiana w strukturze harmoniczej, czasowej, formalnej lub w społecznym otoczeniu twórcy. To nowe brzmienia i nowe pomysły, jak wszystko ułożyć w czasie. Ważne jest zatem pytanie, jak zmiana technologii może zmienić muzykę oraz, co ważniejsze, jak za pomocą muzyki możemy opowiedzieć nową rzeczywistość po zmianie technologicznej.

Jak zaaplikować w muzyce nowe technologie?

Łatwo dostrzec pewną prawidłowość. Pierwszą, jakby odruchową, reakcją jest fascynacja nowym narzędziem. Owocuje to często jego mechanicznym użyciem. W przypadku sensorów EEG, których producenci obiecują komunikację mózg-komputer, takim automatycznym działaniem muzycznym byłoby potraktowanie ich jako ekstrawaganckiego kontrolera MIDI. Powstało wiele tego typu prac. Ciekawsze natomiast jest dostrzeżenie prawdziwej metamorfozy, która idzie za wykorzystaniem nowego narzędzia. W instalacji *Sensorium* – zaprojektowanej dla jednego słuchacza, który poprzez EEG kontrolował skomponowaną wcześniej muzykę – próbowałem zwrócić uwagę na kilka zjawisk, które wynikały z tej nowej sytuacji. Przykładowo stara, romantyczna fantazja o muzyce jako metaforze emocji urzeczywistniła się w danych i w warstwie dźwiękowej. Każda drobna, afektywna zmiana w wyobraźni słuchacza wywołuje realną zmianę w jego ciele, zauważaną przez sensor EEG i inne czujniki biofeedbacku. Dane te napędzają muzykę wokół słuchacza, sterując ewolucją skomponowanej audiosfery. Muzyka i jego emocjonalny świat wewnętrzny są nagle połączone w sposób niemetaforyczny. W *Sensorium* zaciera się też granica między twórcą, wykonawcą a słuchaczem. Tradycyjne role tracą tu znaczenie, uczestnik jest każdym po trochu. To całkiem nowy, organiczny sposób doświadczenia muzycznego, możliwy

dzięki zmianie technologicznej. Jeśli sensoria pojawiłyby się obok tradycyjnych sal koncertowych i klubów muzycznych na świecie, prezentując interaktywne, nielinarne kompozycje różnych twórców, można by wówczas powiedzieć, że technologia zmieniła muzykę.

Jaka jest w dzisiejszym technologicznym marszu rola sztucznej inteligencji? Czy jej złota era dopiero nadejdzie? Czy te zagadnienia inspirują twoją praktykę artystyczną?

Wydaje mi się, że jesteśmy dopiero na tym pierwszym, gadżetowym etapie. Jest to konieczne – przyglądamy się, szukamy narzędzi i metod przejścia SI w pracy kompozytora. Takim narzędziem są istniejące już od kilku lat biblioteki w środowisku Max/MSP implementujące uczenie maszynowe: ml.lib i przede wszystkim ml.star – projekt badawczy kompozytora Benjamina D. Smitha. Najciekawszą próbą

ROZWÓJ  
to nowe brzmienia  
i pomysły, jak je  
ułożyć w czasie.  
Ważne jest pytanie,  
jak ZMIANA  
TECHNOLOGII może  
zmienić muzykę oraz  
jak za pomocą muzyki  
możemy opowiedzieć  
rzeczywistość po zmianie  
technologicznej

włączenia SI, z jaką się dotąd spotkałem, jest nagrodzony w 2021 roku Prix Ars Electronica utwór Alexandra Schuberta *Convergence*, w którym sztuczna inteligencja staje się nowym aktorem, wpływającym na pozostałych, ludzkich wykonawców, a nawet przejmującym nad nimi kontrolę. Z kolei Exu Arin, zaprojektowana przez Pawła Janickiego, jest członkiem naszego kolektywu Daed Baitz i brała udział w grupowym przedsięwzięciu „Anaesthesia”. Trudno nie dostrzegać nadciągających zmian, jakie przyniesie SI w naszym życiu, ale nie można zajmować się każdą nowością, więc nie pracuję nad koncepcjami tego typu. Od pewnego czasu zajmuje mnie kwestia nielinarnej, kłaczowej narracji muzycznej. To dziś już oczywista zmiana paradygmatu, przyniesiona przez gry komputerowe czy ogólnie internet. Próbuję znaleźć narzędzia i strategie formalne dla nieliniarnych kompozycji. Rozwijam długofalowy projekt *Concentus Apparatus*, który dostarcza nowych utworów oraz narzędzi dla kompozytorów. Ciekawy wydaje się też nurt telematyczny: kompozycje i improwizacje dla muzyków i publiczności w różnych miejscach świata. Doświadczenie pandemii wpłynęło na nowe technologie w tej dziedzinie. Szczególnie uważnie obserwuję badania nad tym obszarem prowadzone w Stanford University.

Te ważne dla nowych technologii ośrodki, jak Stanford czy Berkeley, są ci bliskie. Co dały ci ostatnie wyjazdy do Stanów?

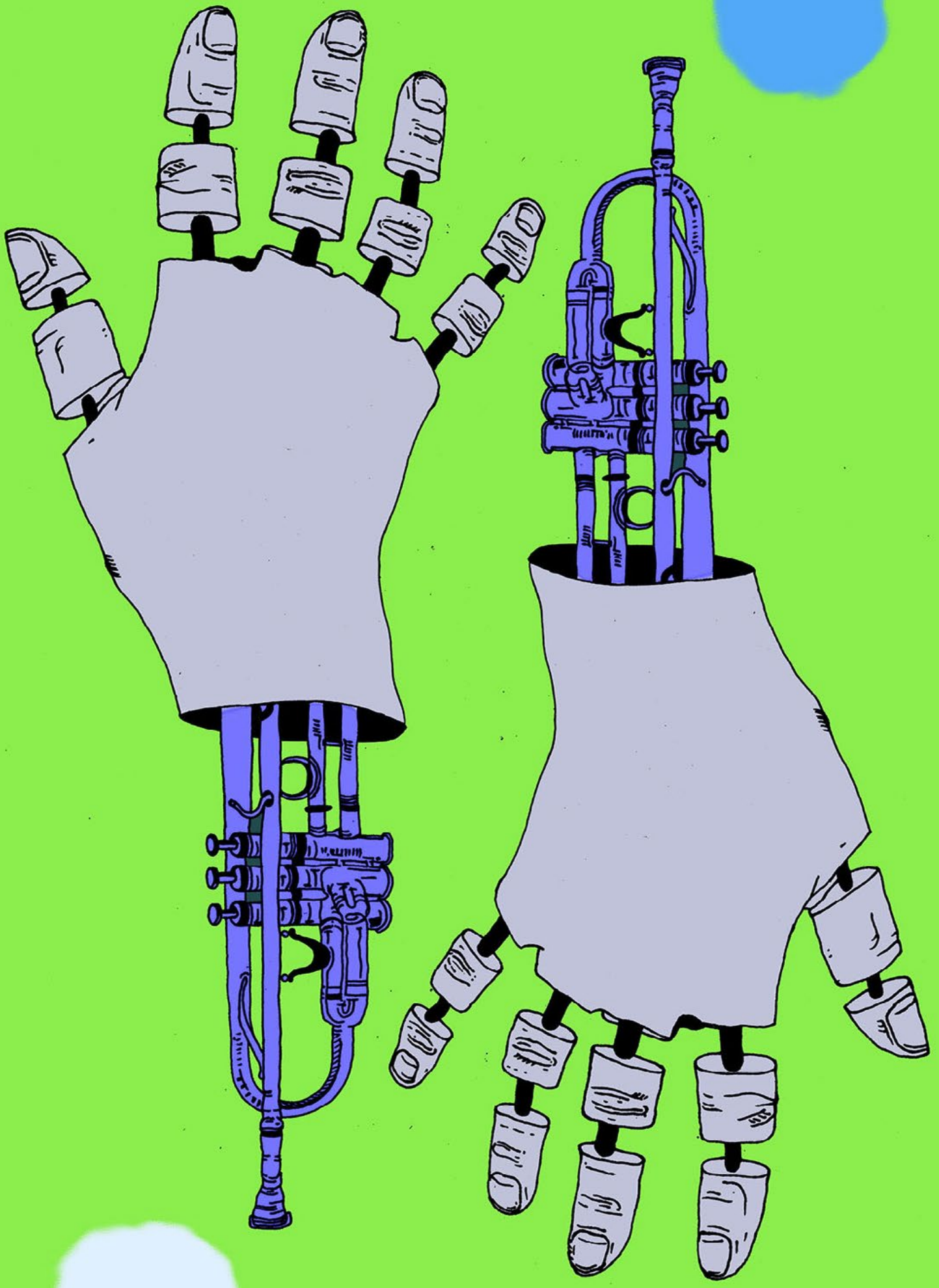
Głównym miejscem mojej akademickiej działalności są studia elektroakustyczne. W nich ogniskują się różne tradycje muzyczne i spotykają się twórcy o korzeniach improwizatorskich, rockowych czy eksperymentalnych, którzy w pewnym momencie skręcili w kierunku muzyki komponowanej, zapisywanej w postaci partytury. Jest w tych ośrodkach też coś z laboratorium, pracowni naukowej. Instrumenty i muzykę buduje się tam za pomocą lutownicy albo pisząc programy. Wszystkie większe, szanujące się uczelnie muzyczne mają takie pracownie, ale Center for Computer Research in Music and Acoustics (CCRMA) na Stanford University i Center for New Music and Audio Technologies (CNMAT) na University of California w Berkeley są wyjątkowe. O ich sukcesie decyduje wiele czynników: skuteczny model zarządzania ludźmi, finansami i wiedzą; precyzyjne, projektowe, długofalowe działanie nad wybranymi aspektami technologii; stwarzanie nowych narzędzi muzycznych i stałe ich doskonalenie; świadoma i konsekwentna polityka udziału w konferencjach; publikowanie opracowań naukowych, robienie warsztatów i szkolenie studentów; niezwykła otwartość na wszelkie nowe koncepcje, również na błędy, porażki i projekty pozornie bez sensu, a także na zniszczenie, przeróbki, hakovanie sprzętu. Są to oczywiście bardzo zamożne instytucje, ale pieniądze nie są tu najważniejsze. Uderza pełny dostęp non stop do niemal wszystkich zasobów dla każdego członka społeczności akademickiej – bardzo dużo wzajemnego zaufania, maksymalnie uproszczone procedury i tylko niezbędne regulacje. Nie jest to może atmosfera anarchistycznych squatów, ale zdecydowanie unosi się tam posthippisowski duch.

To też instytucje z ogromną tradycją.

CCRMA został założony przez Johna Chowninga (wynalazcę syntezy FM), który wciąż mieszka w pobliżu i stale pojawia się na koncertach w instytucie. Synteza FM w latach siedemdziesiątych doprowadziła do ogromnej popularyzacji syntezatorów, a prawa patentowe przyniosły uczelni 20 milionów dolarów. Sławnym wynalazcą, kompozytorem i wykładowcą CCRMA był zmarły w 2011 roku profesor Max Mathews (od którego imienia pochodzi nazwa środowiska Max/MSP).

Trzeba też pamiętać, że jest to serce Doliny Krzemowej – pracownicy Google'a, Apple'a, Facebooka i mniejszych firm czy start-upów regularnie kręcą się wokół tworzonych tu technologii, werbują studentów i wpływają na tematy podejmowanych badań. Dużo mówi się o wysianiu tych zasobów przez *big tech*. To przedziwne doświadczenie, gdy na koncertach muzyki elektroakustycznej widzisz przedstawicieli handlowych i pracowników HR. Społeczność CCRMA jest świadoma tych zagrożeń i – paradoksalnie – stała się jednym z głównych centrów wolnego oprogramowania (*open source*). Cały instytut funkcjonuje na darmowym Linuxie, którego dźwiękowe funkcje są regularnie udoskonalane przez pracowników.

Trochę inną specyfikę ma CNMAT, głównie za względu na charakter uniwersytetu, którego jest częścią. UC Berkeley to uczelnia publiczna, w znacznie mniejszym stopniu sponsorowana przez kapitał prywatny. Ma ogromne tradycje, rozdziły się tu ruchy lewicowe, —



kontrkulturowe i aktywistyczne, bezpośrednio nawiązujące do hippisowskiej rewolucji lat sześćdziesiątych. Spędziłem tam niedawno pół roku jako visiting scholar dzięki nagrodzie Fulbright Senior Award 2021.

Czego dokładnie dotyczył twój projekt w ramach tego pobytu?

Starałem się o rezydencję w związku z ideą, która przyświeca mojej twórczości kompozytorskiej od kilku lat. XX wiek przyniósł ogromną liczbę nowych koncepcji, strategii i przewartościowań w sztuce muzycznej. Uważam jednak, że niektóre z nich nie zostały odpowiednio zintegrowane i przyswojone w praktyce. Taką ideą jest komponowanie utworów o kluczowej strukturze i otwartej formie. Szukam możliwości, by skutecznie przełamać domyślną linearność muzyki. Istnieją już prace i eksperymenty w tej dziedzinie, ale większość kompozycji jest wciąż prosta, jednokierunkowa – a to nie przystaje do dzisiejszego świata. Moim zdaniem problemem jest brak dobrych narzędzi – wygodnych, intuicyjnych i łatwo dostępnych dla kompozytorów. Pracując nad *Sensorium*, stworzyłem koncepcję komponowania muzyki jako matrycy wielu jej fragmentów. *Matrix composition* zakłada dyskretne traktowanie materii dźwiękowej (na podobnej zasadzie jak synteza granularna traktuje dźwięk na mikropoziomiu). Podstawową jednostką takiej matrycy będzie mały fragment muzyki. W nawiązaniu do różnych tradycji, możemy myśleć o nim jako o motywie, granulce, atomie czy *time window*. Według mnie adekwatne byłoby zredefiniowane pojęcie „taktu”, który w tym odświeżonym znaczeniu stanowiłby autonomiczny obiekt dźwiękowy, barwy lub zwrot melodyczny – im drobniejszy, tym lepiej. W zależności od potrzeb, będzie to krótki odcinek partytury, plik MIDI lub pre-recorded audio, a także mikroprogram, obiekt Max/MSP o określonych funkcjach i możliwościach. Tak rozumiany takt dawałby możliwość rozwijania go w różnych kierunkach, w zależności od zmiennych danych, które sterują matrycą kompozycji (odczyty EEG w *Sensorium*).

Tego typu kompozycję napędzałyby zmienne dane, decydujące o wyborze ścieżki w kluczowej siatce możliwości. Fascynują mnie dwie strategie. Z jednej strony zastosowanie danych pozyskanych interaktywnie, od słuchacza/odbiorcy – indywidualnego lub zbiorowego, podejmującego decyzję na przykład za pomocą mobilnych konsol w telefonach, jak w cyklu *Concentus Apparatus*. Z drugiej strony – użycie informacji pochodzących z różnych źródeł nie-ludzkich: technologicznych, naukowych, cyfrowych czy biologicznych, na podobnej zasadzie, jak w procesie sonifikacji. Jednak tu cele są tylko artystyczne, jak w przygotowanej z Katarzyną Mirczak instalacji *Abysses*, w której kompozycja podąża za ruchem gałki ocznej śpiącej artystki.

Przez trzy miesiące, które spędziłem na Berkeley, musiałem wymyślić koncepcję całości, napisać program (patch w Max/MSP i konsolę na telefony – w czym pomagał mi Szymon Kaliski), tekst, który występuje w utworze, i – oczywiście – najważniejsze, czyli partyturę. W niełatwym czasie pandemicznym udało się doprowadzić do przyjazdu zespołu Hashtag Ensemble na dwa koncerty monograficzne z czterema moimi kompozycjami, w których na różne sposoby angażuję publiczność. Jedną z nich był właśnie *Introverts' Collective*, przygotowywany podczas rezydencji.

W ostatnich latach koncentrowałeś się w utworach przede wszystkim na wykorzystaniu nowych technologii, ale w operze *Solastalgia* na pierwsze miejsce wybija się przekaz. Co się zmieniło?

Zawsze interesowały mnie społeczne konsekwencje ewoluującego świata. Kilkanaście lat temu, w czasach „końca historii”, wydawało się, że to właśnie rozwój technologii najsilniej wpływa na rzeczywistość. Internet jako obszar pozasystemowej wolności, hackowanie urządzeń spod znaku DIY, kultura *open source*, demokratyzacja i powszechny dostęp do oprogramowania muzycznego – wszystkie te zjawiska obiecywały nowe społeczeństwo i nową muzykę. Teraz już widać, że większość cyfrowych utopii to sprytne modele biznesowe, wikłające nas w zyskowe strategie rynkowych graczy. Co więcej, technologia okazuje się narzędziem politycznego wpływu, inwigilacji i manipulacji. Ten oszałamiający, niekontrolowany rozwój nieuchronnie przybliża nas do klimatycznego nieszczęścia. Potrzebowaliśmy dystansu, by jasno dostrzec wszystkie te niebezpieczeństwa. Więc jeśli coś się zmieniło, to mój stosunek do technologii. Te pesymistyczne obserwacje znalazły wyraz w pracach z ostatnich lat: *Scrolling to Zero*, *Daremności* czy wspomnianej przez ciebie *Solastalii*. Technologiczne utopie zamieniły się w dystopie i obecnie najciekawszym motorem zmian wydają się spekulatywne idee nowej humanistyki, najświeższe koncepcje ekonomiczne i społeczne. Znów zajmująca stała się codzienność – rozumiana lokalnie polityka, ekonomia, zmiany społeczne. No i wojna...

Co powinien robić kompozytor w czasie wojny?

Nie wiem... chyba to samo, co na przykład redaktor muzyczny. Ratować to, co jest do ratowania; pomagać, komu trzeba pomóc. Na dźwiękowe metafory będzie czas potem.

Ale w Polsce nie jesteśmy jeszcze na wojnie, więc na razie wstrzymujemy oddech, a jeśli możemy, to pomagamy. Dyskutowaliśmy również w założonym przeze mnie Kołorkingu Muzycznym – czy możemy coś zrobić? Pytałem ukraińskich przyjaciół, czy jakieś artystyczne działanie ma sens. Odpowiadali, że koncert z muzyką improwizowaną dla 30 osób ma sens niewielki, że to pudrowanie rzeczywistości. Będzie to raczej próba radzenia sobie niż rzeczywista pomoc. Prosił, żeby po prostu wpłacać pieniądze. Michał Giżycki zrobił koncert składkowy, a Guilherme Sancho zorganizował kolejne „KOimpro!” ze zbiórką dla Ukrainy. Można i trzeba działać środowiskowo, pomagać muzykom, upowszechniać ich twórczość. Wspierać ich w budowaniu całej *soft power*. A jeśli chodzi o reakcję kompozytorską? Myślę, że to raczej praca przetworzeniowa. Doświadczasz, jakiś czas to przetwarzasz i ostatecznie czasem coś z tego powstaje.

Rafał Zapała, #1975, kompozytor, artysta dźwiękowy, improwizator, pianista, perkusista. Ukończył studia z kompozycji i z dyrygentury chóralnej w Akademii Muzycznej im. I.J. Paderewskiego w Poznaniu, w pierwszej z tych dyscyplin doktoryzował się i uzyskał habilitację. Wykłada na rodzimym uczelni. Ważną dziedziną jego aktywności artystycznej jest tworzenie muzyki z zastosowaniem zaawansowanych narzędzi elektronicznych – rozwijaniu tych projektów poświęcił swoją rezydencję w Stanford University-CCRMA (2014) i stypendium na UC Berkeley (Fulbright Senior Award, 2021).

# Sztuczny BEETHOVEN

Poza ukończeniem *X Symfonii*, badacze mieli nadzieję uzyskać odpowiedzi na pytania, w jakim stopniu SI może być KREATYWNA i co odróżnia ludzi od maszyn

✎ Radosław Wiczorek

Wydaje się, że katastroficzne wizje, w których rewolucja technologiczna pożera własne dzieci, przybliżają się z każdym osiągnięciem sztucznej inteligencji (SI). Kłeski Garriego Kasparowa w pojedynku szachowym z Deep Blue, pokonanie przez AlphaGo 18-krotnego mistrza świata w go Lee Sedola, a także coraz szersze zastosowanie SI w życiu codziennym skłaniają do refleksji nad rolą i sensem istnienia człowieka w świecie, w którym sztuka jest być może jednym z ostatnich bastionów naszej wyjątkowości. Czy ukończenie przez SI *X Symfonii* Ludwiga van Beethovena zwiastuje zmierzch ludzkiego artysty?

## Rozsypana układanka

Rekonstrukcji pierwszej części *X Symfonii Es-dur* podjął się w 1988 roku Barry Cooper, który już w 1985 na łamach „Music & Letters” opisywał prawdopodobne szkice do niej. Owoc pracy muzykologa spotkał się z niejednym głosem krytycznym. Trudno też uznać jego przedsięwzięcie za ukończone. Nierozwiązana zagadka dzieła Beethovena, jak i „fatum dziesiątej symfonii” podsyciły ciekawość i stały się wdzięcznym wątkiem eksploatowanym w kulturze, choćby w kryminale *Dziesiąta symfonia* Josepha Gelinka. Być może to właśnie zainspirowało pomysłodawców – Deutsche Telekom i Dom Beethovena w Bonn – do nadzwyczaj ambitnego świętowania 250 rocznicy urodzin kompozytora i zmaterializowania jego ostatniej symfonii. Sukces miało zapewnić wykorzystanie zaawansowanej SI, a pracom przewodniczył Matthias Röder, dyrektor Instytutu Eliette i Herbertha von Karajanów w Salzburgu. Do zespołu badawczego zaprosił Roberta Levina – pianistę i muzykologa z Uniwersytetu Harvarda, Ahmeda Elgammala – wykładowcę w Katedrze Informatyki na Uniwersytecie Rutgersa, Marka Gothama – teoretyka muzyki i kompozytora, wykładowcę w Instytucie Muzyki i Muzykologii na Uniwersytecie Technicznym w Dortmundzie, Waltera Werzowę – kompozytora, oraz Christine Siegert – kierowniczkę archiwum Beethovena w Bonn. Poza ukończeniem dzieła, badacze mieli nadzieję uzyskać odpowiedzi na pytania, w jakim stopniu SI może być kreatywna i co odróżnia ludzi od maszyn?