

Michael Hansmeyer to architekt, który bardziej niż tworzeniem funkcjonalnych rozwiązań jest zainteresowany możliwościami, jakie dają innowacyjne technologie w kształtowaniu nowej wizji architektury.

Jego sprzymierzeńcem są liczby i linijki kodu, które generują trudne do zdefiniowania formy z pogranicza snu i jawy. Artysta przekracza granice wyobraźni i pragnie poszerzać granice naszej percepcji. Już w październiku zaprezentuje swój flagowy projekt „Digital Grotesque” w ramach trzeciej odsłony BMW Art Club, która w tym roku odbędzie się w przestrzeni warszawskiego Nowego Teatru.

POZA EKONOMIĄ SKALI – BEZKRESNE HORYZONTY ARCHITEKTURY OBLICZENIOWEJ

Rozmawiała: MAGDALENA ZIĘBA-GRODZKA, zdjęcia: ZUZA KRAJEWSKA

Kiedy patrzy się na to, co tworzysz, ma się wrażenie nierealności materii, czegoś nie z tego świata. Aż trudno sobie nawet wyobrazić, że tak skomplikowane struktury może stworzyć człowiek. Jak to możliwe, że kreujesz tak misterne, a zarazem uporządkowane kompozycje architektoniczne?

Kluczem do tych kompozycji są algorytmy, których używam do tworzenia form. Używam algorytmów jako partnerów w projektowaniu, w sposób generatywny i produktywny. Komputery są dobre w pewnych rzeczach, w których my nie jesteśmy tak dobrzy – mogą wykonywać miliony operacji matematycznych na sekundę i nie męczą się, kiedy powtarzają proces w kółko. A to wpływa na formy, które mogą być zaprojektowane za ich pomocą. W ten sposób mogą projektować całe zespoły form o poziomie szczegółowości, który nawet wykracza poza spektrum tego, co możemy dostrzec.

Pracowałeś kiedyś jako programista w branży finansowej. Co sprawiło, że porzuciłeś ten świat i zacząłeś projektować za pomocą algorytmów?

Chciałem wyjść poza racjonalność i stworzyć coś namacalnego, czego można by doświadczyć fizycznie. Podczas gdy proces generowania kształtów za pomocą algorytmów pozostaje bardzo racjonalny, końcowy efekt wydaje się przeczyć wszelkiej logice. Mimo że te formy są tworzone przez procesy deterministyczne, nie są przewidywalne ani łatwe do wydedukowania.

Jako projektant oddaję kontrolę nad niektórymi szczegółami form i pozostawiam to komputerowi. Zazwyczaj architekci nie znoszą, kiedy muszą zrezygnować z kontroli. Natomiast ja lubię element zaskoczenia, dojścia do czegoś, czego się nie spodziewałem, a nawet nie wymyśliłem. Myślę, że możemy używać algorytmów, aby rozwijać naszą wyobraźnię.

Czy możesz wyjaśnić, jak wygląda proces tworzenia Twojej sztuki? Od czego zaczynasz – od możliwości technologicznych, czy od wizji niemożliwej do zrealizowania?

Większość form, których używam, zaczyna się od bardzo prostej geometrii, takiej jak sześcian, walec lub kupała. Następnie algorytmy sukcesywnie

udoskonalają i wzbogacają tę geometrię, tworząc coraz bardziej złożone formy. Modyfikując początkowo generowane kształty i kontrolując parametry ich dopracowywania, staram się stworzyć coś odpowiedniego dla określonej przestrzeni i kontekstu.

Niektóre formy składają się z setek milionów powierzchni lub faset i nie zawsze wiem z góry, jak będą wyglądać. Ale mogę wziąć wynik procesu, umieścić go na wirtualnej płócie, a następnie wygenerować coś nowego, mieszając dwa różne wyniki – powstaje wtedy nowa odmiana z dwóch gatunków, tak jak przy uprawie kwiatów. Za każdym razem pojawiają się nowe projekty, mające często nieoczekiwane cechy. Za takim procesem twórczym kryje się idea nieustannej zmiany, permutacji rzeczy.

Czy te formy opierają się na powtórzeniu, jak np. w przypadku fraktali?

Rzeczywiście, formy opierają się na powtórzeniu, na prostej operacji matematycznej: podziale fasetki lub powierzchni na mniejsze powierzchnie. W przeciwieństwie do fraktali te formy nie są jednak samopodobne. Samopodobieństwo oznacza, że część formy jest podobna do całości. Inaczej jest w przypadku generowanych przez mnie struktur, które mają unikalne szczegóły w różnych skalach.

Często jednak pojawiają się skojarzenia z fraktalami. Formy są otwarte na interpretację, mogą przypominać fraktale lub cokolwiek, co przychodzi ci do głowy: jaskinie, architekturę, kości itp. Żadne z tych odniesień nie jest jednak nigdzie obecne w procesie generatywnym. Algorytmy nie wiedzą o tych odniesieniach i właśnie to uwielbiam w tym procesie – chcę stworzyć coś nowego, czego wcześniej nie było.

Architektura nie jest więc głównym odniesieniem w Twojej pracy. Mimo to możemy znaleźć w tych realizacjach wiele wizualnych odniesień do przeszłości.

Chęć ucieczki od systemu odniesień jest w pewnym sensie naiwna. I tylko dlatego, że odniesienia historyczne czy architektoniczne nie są osadzone w algorytmie tworzącym formy, nie oznacza, że nie są obecne gdzieś w mojej głowie, kiedy wybieram formy lub je permutuję. Ale podoba mi się to, że formy są otwarte na wiele skojarzeń i interpretacji.

Na przykład „Digital Grotesque II” – wydrukowana w 3D, duża grotka dla Centrum Pompidou, została zaprojektowana tak, żeby wywoływać zarówno skojarzenia z czymś naturalnym, jak i sztucznie wytworzonym – czymś organicznym i czymś wykreowanym przez człowieka. Kuratorzy chcieli rozwinąć tę ideę, ponieważ zauważyli, że projektowanie obliczeniowe często wiąże się z tą dychotomią między chaosem a porządkiem – dokładnie tak, jak wyrażano to w sztucznie kreowanych przez manierystów grotach w epoce późnego renesansu.



Mimo to poświęciłeś się formom, które są dalekie od funkcjonalności.

W architekturze i dizajnie często spotykamy się z dyktatem, że forma musi podążać za funkcją. Sama funkcjonalność nie wystarczy jednak do dobrego projektu. W najgorszym przypadku to powiedzenie może prowadzić do braku radości w projektowaniu.

Rzeczywiście najbardziej interesuje mnie formalny potencjał tych algorytmicznych procesów. Pojęcie eksploracji jest dla mnie bardzo ważne – aby zobaczyć, jak i co te algorytmy są w stanie nam pomóc sobie wyobrazić.

Przynajmniej na początkowych etapach chciałbym, aby ta eksploracja była wolna od wymagań funkcjonalnych. Ale potrzeby funkcjonalne zaczynają być istotne, gdy forma się materializuje. Jak ta forma działa strukturalnie? Jak można ją zmontować i przetransportować?

Wykorzystywanie algorytmów do tworzenia „niefunkcjonalnych” form rodzi jednak interesujące pytanie: czy zamiast używać komputera do generowania form, możemy użyć komputera do ich ewaluacji, oceny? Jak zmierzyć wartość kształtów, kiedy jest ona wolna od atrybutów funkcjonalnych? Jakiej metryki należy użyć? Czy można zmierzyć potencjał formy w zakresie zaangażowania widzów?

Od wieków dręczą artystów i architektów pytanie, czy piękno można zmierzyć. Wykorzystanie uczenia maszynowego może dostarczyć pewnych odpowiedzi. W dzisiejszych czasach maszyny mogą się bowiem uczyć. Pomyślałem więc kiedyś, że być może komputer jest w stanie nauczyć się, czym jest piękna forma.

Przeprowadziliśmy w mojej pracowni eksperyment z ludźmi, aby ocenić formy, które widzieli na ekranie – prosząc ich, aby wybrali z pary tę formę, która była bardziej urzekająca. Po tysiącach odpowiedzi byliśmy w stanie wykorzystać te wyniki jako zestaw treningowy dla komputera, aby nauczyć go, które aspekty są bardziej interesujące, a które bardziej urzekające.

Mając nowy zestaw formularzy, komputer był w stanie ostatecznie wybrać ten, który z 79-procentową dokładnością został uznany przez widzów za bardziej urzekający. W ten sposób komputer zyskał możliwość wyboru spośród generowanych przez siebie form, ich optymalizacji i kuratorowania.

Problem polega na tym, że nie jesteśmy w stanie zajrzeć do „czarnej skrzynki” i zobaczyć, dlaczego komputer wybrał konkretne formy. To znaczy, że nie jesteśmy w stanie zrozumieć, na jakie aspekty formy patrzy komputer. A w momencie, kiedy przedstawiliśmy komputerowi kształty, które zostały wygenerowane przy użyciu innego procesu – formy niepodobne do jego zestawu treningowego – dokładność wyboru bardziej urzekającej formy spadła do zera.

Jesteśmy więc dalecy od wymyślenia uniwersalnej „złotej” zasady. Zabawne jest to, że w programie była ustępka. W pewnym momencie komputer przedstawił jedynie prostą linię, uznając ją za najbardziej doskonałą formę.

A jaka w Twojej sztuce jest rola morfogenezy? Obejrzałam wykład TED, w którym o tym mówisz. Jaką to było inspiracją także dla konstrukcji, które będą częścią warszawskiego pokazu „Digital Grotesque”?

Argumentowałem kiedyś, że algorytm podziału, którego używałem, odpowiada procesom naturalnym – szczególnie podziałowi komórkowemu obecnemu w morfogenezie. Z perspektywy czasu stwierdzam, że była to z mojej strony czysta pycha. Procesy biologiczne są znacznie bardziej złożone niż którykolwiek z algorytmów, których używamy do tworzenia naszych obliczeniowo zaprojektowanych form. W tym momencie myślę, że zamiast próbować pisać algorytmy naśladowujące naturę, bardziej interesującym pytaniem może być zbadanie, jaka dokładnie jest natura tych algorytmów.

Stworzyłeś już scenografię do „Czarodziejskiego fletu” Mozarta w reżyserii Romea Castellucciego. Tym razem przygotujesz instalację multimedialną dla Nowego Teatru w Warszawie. Co sądzisz o tego rodzaju cyfrowej wersji swojej wciągającej architektury?

Ta praca jest w swojej pierwotnej postaci wirtualna. Radość z jej wirtualności polega na tym, że w tej formie można dostrzec setki wariacji kształtów, których druk nie jest w stanie wydobyć. Pozwalają na to wciągające projekcje. Jedna z form zostanie jednak również przeniesiona ze świata cyfrowego do materialnego pod postacią rzeźby, więc te dwie sfery będą współistnieć w Warszawie.

Twój projekt będzie częścią „BMW Art Club. Przyszłość to sztuka”. Jak się czujesz, biorąc udział w tej inicjatywie?

Jestem podekscytowany i cieszę się z możliwości wystawienia mojego dzieła w Polsce! Nakierowanie na przyszłość, ciekawość i szukanie nowych scenariuszy, a także połączenie technologii i piękna to cechy, które nas łączą. Pamiętam, jak jeździłem pociągami z Berlina do Warszawy na studiach – zawsze mi się to podobało i cieszę się, że mogę wrócić w innej roli.

W tym kontekście chcę zapytać o Twoje podejście do podróżowania oraz odkrywania nowej sztuki i nowych inspiracji. Jaką rolę podróż odgrywa w Twoim procesie twórczym?

Uwielbiam podróżować i odkrywać nowe rzeczy. Kto tego nie lubi? Dużo czasu spędzam z komputerem

w ciemnym pokoju, więc szczególnie miło jest go od czasu do czasu opuścić. Odnosi się to do wcześniejszego pytania o odniesienia w mojej sztuce. Może ich nie ma u źródła, ale z pewnością trafiają do form na późniejszym etapie – nawet jeśli pozornie pozwalam decydować komputerowi.

Jak postrzegasz rolę algorytmów w swoich pracach? Czy traktujesz je jako swoje artystyczne medium, czy raczej coś zupełnie niezależnego od Ciebie?

Nie nazwałbym algorytmów, które piszę, moim medium – są raczej narzędziem, pośrednikiem w procesie. Porównując to do tradycyjnych sposobów tworzenia sztuki czy projektowania, możemy powiedzieć, że zamiast trzymać w ręce pióro do rysowania, używam do trzymania pióra innego narzędzia. To negocjacje między projektantem a tym innym narzędziem.

Interesującym pytaniem, które zawsze pojawia się podczas używania algorytmów w sztuce i projektowaniu, jest kwestia autorstwa – czy projektant nadal jest jedynym autorem? Czy autorstwo zależy od tego, czy projektant napisał algorytmy? Powiedziałbym, że komputer może być prawie partnerem, a tym samym współautorem projektu.

Odbieram Twoją sztukę jako grę ze spojrzeniem, iluzję – jako coś, co wydaje się nierealne, ale jednak przybiera materialną postać. Dlaczego uprawiasz ten rodzaj sztuki? Czy to nie jest trochę utopijny rodzaj twórczości?

Postrzegam siebie bardziej jako architekta niż artystę, ale bardziej niż w jakiejś utopii chcę widzieć formy tu i teraz – mieć je w środku miast, w przestrzeni publicznej. Masz rację, że dziś ludzie mogą kojarzyć ornament i dekorację z rodzajem utopii. Zdobnictwo (tak zwana zbrodnia przesady) – połączone ze szlachetną architekturą i wnętrzami, które miały na celu reprezentowanie bogatych – jest postrzegane jako frywolny luksus. Chociaż zaznaczyłbym, że w architekturze typowo wiejskiej tak samo jak w pałacu można spotkać ozdobne formy.

Dzisiaj zmieniła się jednak ekonomia, a tym samym konotacje związane z pojęciem dekoracyjności. Obecnie, dzięki produkcji addytywnej, czas i koszt wydrukowania złożonej i prostej formy jest taki sam. Pojęcie nadmiaru zmienia się zatem dzięki technologii.

I nie ma już ekonomii skali w tym procesie – można tworzyć wysoce spersonalizowane kształty i badać wariacje w określonych kontekstach, co nie powoduje dodatkowych kosztów. To bardzo różni się od logiki, której nauczyliśmy się dzięki uprzedstawieniu i produkcji seryjnej. I taką obietnicę daje druk 3D. Pytanie brzmi: czy stanie się on na tyle tani, aby konkurować z innymi metodami wytwarzania?

PRÓWOCJA

Michael Hansmeyer jest artystą tegorocznej edycji projektu artystycznego „BMW Art Club. Przyszłość to sztuka”. Na specjalne zamówienie BMW przygotowuje monumentalną 360 – stopniową projekcję multimedialną i architektoniczną rzeźbę, która będzie kontrapunktem pracy wideo. Wystawę Michaela Hansmeyera „Digital Grotesque” zobaczyć będzie można w Nowym Teatrze w Warszawie od 6 października 2022 roku w Nowym Teatrze w Warszawie. Artysta całą swoją twórczością pyta: „Czym są rzeczy, które były nieosiągalne wcześniej i stały się możliwe dzięki innowacjom?”. Dokładnie to pytanie przyświeca BMW – marce nakierowanej na przyszłość.

Powiedziałeś, że interesuje Cię, jak rozwój technologii na nowo definiuje to, co jest możliwe w architekturze i projektowaniu. Czy możesz powiedzieć, jak wykorzystywałeś technologię na przestrzeni lat i jak zmieniła Twoje podejście do sposobu myślenia o projektowaniu?

Na początku XXI wieku komputery stały się na tyle szybkie, że stało się możliwe tworzenie form o bardzo złożonych geometriach w tysiącach odmian. Równoległe technologia CNC i produkcja rozwijały się bardzo szybko i nagle możliwe stało się przenoszenie form z komputera do prawdziwego życia.

Początkowo drukowano w 3D jedynie małe formy, jednak z czasem stało się możliwe tworzenie w tej technologii coraz większych struktur o skali architektonicznej. Następnie w ciągu ostatnich 5–10 lat procesy uczenia maszynowego stały się bardziej powszechne i dostępne. Jestem w trakcie włączania ich do procesu projektowania.

W dużym stopniu polegasz na technologii i jej najnowszych osiągnięciach. Czy uważasz, że Twoje prace mogą przyczynić się do rozwoju nowych sposobów wykorzystania technologii w innych dziedzinach?

Ekscytujące jest, że to, co robię, dotyka wielu różnych dziedzin – materiałoznawstwa, matematyki, inżynierii, sztuki i architektury. Spotykam ludzi z innych dziedzin na konferencjach i wystawach. Dla przykładu, druk 3D wykorzystuje się w branży medycznej, produkcyjnej i motoryzacyjnej. Ale prawda jest taka, że raczej my jako architekci bardziej, niż zaferować coś w zamian, możemy się więcej nauczyć z innych dziedzin – takich, w których np. wykorzystuje i rozwija się metody uczenia maszynowego.

Jak wyobrażasz sobie przyszłość sztuki? Czy rozwój technologiczny oznacza koniec rzemiosła?

Nie sądzę. W ostatecznym rozrachunku komputer to nic innego jak narzędzie naszych czasów – nawet jeśli może mieć pewne aspekty partnera lub muzy. Rzemieślnicy zawsze używali najnowszych narzędzi i nie inaczej jest obecnie. Nie podzielam wizji, że komputer ma świadomość, która mogłaby zastąpić ludzką myśl i kreatywność.

Jeśli chodzi o przyszłość sztuki i architektury, jestem zafascynowany możliwością masowej personalizacji, tworzenia form wysoce zindywidualizowanych, ekspresyjnych i dopasowanych do konkretnego kontekstu. Ta masowa personalizacja już jest obecna w cyfrowym świecie, czego pierwotnym przykładem jest feed Facebooka – unikalny dla każdej osoby. Masowa personalizacja w świecie fizycznym to według mnie przyszłość sztuki i dizajnu.