

dr hab. Dominika Sobolewska

Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu

WSPÓŁCZESNE TECHNOLOGIE A NOWA PERSPEKTYWA POJMOWANIA CELÓW PROJEKTOWYCH. KULTURALNO-SPOŁECZNA WIZJA PRZESTRZENI INTERAKTYWNYCH

Artykuł przeglądowy

Spis treści

Wstęp 8

Rewolucja technologiczna 2 połowy XX wieku,
interaktywność a nowe paradygmaty projektowania 8

Wokół użytkownika – przykłady współczesnych trendów
i badań projektowych oraz społeczno-integracyjne aspekty
przestrzeni interaktywnych 11

Na pograniczu sztuki, architektury i nowych technologii.
Społeczno-integracyjne aspekty przestrzeni interaktywnych
na przykładzie dobrych praktyk 12

Zakończenie 21

Bibliografia 24

Filmografia 24

Abstrakt

Interakcja jest dziś powszechnie znanym terminem, który na polu architektury i projektowania często kojarzony jest z pojedynczymi, kazuistycznymi urządzeniami technologicznymi czy też systemowymi rozwiązaniami usprawniającymi funkcjonalność użytkowanych przez nas przedmiotów. Stosunkowo rzadko jednak myśli się o interaktywności w większej skali terytorialnej, jako o dynamicznej przestrzeni dialogu mającej określony wpływ na społeczeństwo.

Mimo iż projektowanie interaktywne coraz mocniej ugruntowuje swoją pozycję w coraz to nowych sektorach działalności ludzkiej (wystawiennictwo, sztuka interaktywna, rozrywka, edukacja,), to relatywnie niewiele uwagi we współczesnej debacie społecznej poświęca się jego misji socjokulturowej.

Niniejszy artykuł jest próbą zdefiniowania roli i celów projektowania przestrzennego, wykorzystującego nowe technologie pod takim właśnie kątem. Główna idea oscyluje tu wokół doniosłości zastosowania tego typu rozwiązań w obszarze budowania zdrowych relacji społecznych i nowych trendów kulturowych.

Słowa kluczowe

design, projektowanie, przestrzeń interaktywna, nowe technologie, interakcja, integracja, przestrzeń hybrydowa, partycypacja, socjokulturowy

Wstęp

Interakcja jest dziś powszechnie znanym terminem, który na polu architektury i projektowania często kojarzony jest z pojedynczymi, kazuistycznymi urządzeniami technologicznymi czy też systemowymi rozwiązaniami usprawniającymi funkcjonalność użytkowanych przez nas przedmiotów. Stosunkowo rzadko jednak myśli się o interaktywności w większej skali terytorialnej, jako o dynamicznej przestrzeni dialogu mającej określony wpływ na społeczeństwo.

Mimo iż projektowanie interaktywne coraz mocniej ugruntowuje swoją pozycję w coraz to nowych sektorach działalności ludzkiej (wystawiennictwo, sztuka interaktywna, rozrywka, edukacja), to relatywnie niewiele uwagi we współczesnej debacie społecznej poświęca się jego misji socjokulturowej.

Niniejszy artykuł jest próbą zdefiniowania roli i celów projektowania przestrzennego, wykorzystującego nowe technologie pod takim właśnie kątem. Główna idea oscyluje tu wokół doniosłości zastosowania tego typu rozwiązań w obszarze budowania zdrowych relacji społecznych i nowych trendów kulturowych.

Poprzez wskazanie okoliczności narodzin modelu projektowania o charakterze interaktywnym oraz przytoczenie przykładów dobrych praktyk postaram się odpowiedzieć na następujące pytania: „Jak zmienia się perspektywa postrzegania nowych mediów oraz samego projektowania w obliczu idei przestrzeni interaktywnych?” oraz „Jakie korzyści może wygenerować synergia owych dyscyplin na gruncie społeczno-kulturowym?”.

Rewolucja technologiczna 2 połowy XX wieku, interaktywność a nowe paradygmaty projektowania

Aby zilustrować najbardziej charakterystyczne przymioty projektowania o charakterze interaktywnym, warto przywołać ambicje wynikające z tradycyjnej definicji designu oraz paradygmaty z nim związane, lansowane na przestrzeni dwóch ostatnich stuleci.

Wywodzący się z Bauhausu, powszechnie rozumiany, design odpowiada na funkcjonalne i estetyczne zapotrzebowanie środowiska ludzkiego na gotowe, optymalne rozwiązania, zgodnie z zasadą głoszoną przez Louisa H. Sullivana: „forma podąża za funkcją”. Postrzegany jest więc jako profesjonalny fach, praktyka ulepszająca produkty i usługi, infrastrukturę itd. Ukuta na przestrzeni schyłku XIX i początku XX wieku wizja projektowania uległa jednak znacznym przeobrażeniom w latach kolejnych. Głównym powodem takiego stanu rzeczy była rewolucja cywilizacyjno-kulturowa 2 połowy XX wieku.

Będący świadkiem postępu technologicznego człowiek, zdając sobie sprawę z możliwości, jakie niosą za sobą nowe media, zaczął w inny sposób percypować otaczającą rzeczywistość. Miało to swój początek już w latach 60., kiedy zainspirowane wynalezieniem pilota społeczeństwo zaraziło się chęcią zdalnego sterowania użytkowanym środowiskiem. Nowe możliwości technologiczne sprzęgły się z potrzebami kontrolowania budynków pod względem generowanych kosztów oraz zużycia energii elektrycznej. Lata 70. przynosiły jeszcze nowsze rozwiązania. I tak nasze domy stopniowo wypełniać się zaczęły urządzeniami kontrolującymi. Pojawiły się automatycznie regulowane żaluzje czy termostaty. Przełomowy moment przyniósł jednak schyłek lat 70. Wtedy to właśnie za sprawą firmy Apple wyprodukowano pierwszy osobisty komputer. Całe lata 80. upłynęły pod znakiem oswojania społeczeństwa ze sprzętem komputerowym. To czas, kiedy dostęp do niego staje się coraz łatwiejszy. Pojawiły się wówczas nowe, niższe koszty produkcji oraz bardziej przystępne urządzenia. Doszło do pierwszych konfrontacji użytkowników z systemem graficznych interfejsów, za pomocą których zyskali oni kontrolę nad oprogramowaniem i zbiorami danych.

W roku 1987 w produkcji ukazała się Hypercard, produkt Macintosha umożliwiający swobodne projektowanie aplikacji za pomocą graficznych interfejsów. Wreszcie nadeszły lata 90., które uważa się za najbardziej przełomowe, jeśli chodzi o dynamikę transformacji kulturowych. Uznawane za moment skoku cywilizacyjnego stały się przyczynkiem do długofalowego procesu przeobrażeń w mentalności społecznej. To w tym właśnie okresie pojawił się internet, który szybko stał się ogólnodostępną platformą globalnej komunikacji pomiędzy użytkownikami. Usieciowienie poszczególnych aspektów środowiska ludzkiego sprzężone z coraz tańszymi, osiągniętymi coraz bardziej poręcznymi rozmiarami, elementami sprzętu komputerowego było zapowiedzią współcześnie obserwowanych zjawisk. To właśnie czas, kiedy w naszą rzeczywistość wkradają się zaczęło wszechobecne (*ubiquitous*), przenikające (*pervasive*) czy zintegrowane (*embedded*) „utechnologicznienie” środowiska ludzkiego, w języku angielskim określane jako *computing*¹.

Przywitana z dużym optymizmem techno-rzeczywistość rzuciła zupełnie nowe światło na projektowanie oraz styl dotychczasowych procesów kreatywnych. Istotne znaczenie miało zwłaszcza pojawienie się skomputeryzowanych, ułatwiających stałą modyfikację projektu narzędzi projektowych oraz elastycznych przestrzeni wymiany wiedzy: internetowych platform do wspólnych strategii i rozwiązań kreatywnych oraz do współdzielenia projektów w trybie online.

W związku z nowym pojmowaniem zadań projektowych na gruncie współczesnej teorii wyłoniło się pojęcie metadesignu². Ogólnie rzecz ujmując, utożsamiane jest ono z „projektowaniem projektowania”. Paradygmat ten odnosi się zarówno do prowadzonych w tej materii badań, jak

1 L. Bullivant, *Responsive Environments. Architecture, Art and Design*, London 2006, s. 121.

2 M. Składanek, *Meta-design. Strategie, narzędzia i wspólnoty kreatywne na przykładzie Processing*, [w:] *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*, red. A. Maj, M. DerdA-Nowakowski, Katowice 2009, s. 251–252.

i wielokierunkowych strategii designerskich. Stawia on na stworzenie warunków oraz infrastruktury dla sieciowych, wielowymiarowych i dynamicznych procesów współdziałania oraz kolektywnego opracowywania produktów szeroko rozumianego projektowania. Termin metadesign, zrodzony na gruncie sztuki interaktywnej oraz badań kulturowych, zaadaptowany został następnie do innych obszarów ludzkiej działalności, między innymi do designu i sztuk projektowych.

Jeśli chodzi o metodykę metaprojektowania, to wyrosła ona na gruncie trzech skłonności, wyraźnie rysujących się między innymi w rewirach współczesnych praktyk projektowania o charakterze interaktywnym. Mowa tu przede wszystkim o skoncentrowaniu się designu na potrzebach użytkownika (*user-centered design*) oraz pojawieniu się w związku z tym nowych procedur projektowych, jak badania kognitywne³ czy testowanie gotowych produktów przy zaangażowaniu odbiorców. W drugiej kolejności wskazać należy stopniowe rozszerzanie sposobów pojmowania użyteczności poza wymiar *stricte* funkcjonalny. Jest to tak zwana metodologia scenariuszowa (*scenario-based design*), w której aktywność użytkowników modelowana jest za pomocą elastycznych i kontekstowych narracji. Trzecie podejście wiąże się z designem uczestniczącym (*participatory design*), stawiającym na aktywny współdziałanie użytkowników w procesie projektowania (zwłaszcza w końcowym jego etapie)⁴.

Każdy z wymienionych modeli ma istotne znaczenie, jeśli chodzi o projektowanie środowisk interaktywnych, zarówno tych osadzonych w rzeczywistości wirtualnej, jak również rozwiązań hybrydowych, integrujących fizyczne elementy przestrzeni z elastyczną macierzą świata cyfrowego.

Ważny w kontekście omawianych wątków jest również koncept myślenia projektowego – *design thinking*. Stawiając sobie za cel głębokie zrozumienie potrzeb i problemów użytkowników, stał się jednym z najpopularniejszych modeli tworzenia współczesnych produktów i usług. Jest dziś potężnym narzędziem do remodelowania tożsamości nie tylko małych przedsiębiorstw, ale również wielkich koncernów międzynarodowych, jak IKEA, Nike, Starbucks czy Bank of America. Skoncentrowany na użytkowniku i jego emocjach działa w oparciu o zestaw odpowiednio zaaranżowanych etapów projektowych, z których najbardziej znane to: empatia, diagnoza potrzeb, generowanie pomysłów, prototypowanie i testowanie. Ważny jest tu nieliniarny zwrot akcji projektowych oraz swobodna aktywacja iteracji.

3 M. Składanek, *Meta-design...*, s. 256.

4 M. Składanek, *Meta-design...*, s. 256.

Wokół użytkownika – przykłady współczesnych trendów i badań projektowych oraz społeczno-integracyjne aspekty przestrzeni interaktywnych

Pojawienie się strategii interaktywnych w sztuce i projektowaniu w wyraźny sposób zaakcentowało rolę odbiorców w procesie odczytywania artefaktu. Jest to typowe zwłaszcza dla designu partycypacyjnego oraz dla aktywności projektowej skoncentrowanej na potrzebach użytkownika, co manifestowali kolejno Bill Verplank i William Moggridge⁵, a następnie Don Norman⁶.

Współcześni projektanci obserwują, rozmawiają z potencjalnymi klientami, często uciekając się do prowadzenia wspomnianych eksperymentów „na żywo”. Sięgając po różnego rodzaju metodologie badawcze wypracowane na gruncie nauk humanistycznych, łączą się w zespoły specjalistów reprezentujących różne dziedziny. Terminy takie jak *user experience*, *human-oriented* czy *interaction design* w centrum strategii projektowej stawiają człowieka. Niebagatelne znaczenie ma tu zdolność zaadaptowania domniemanego sposobu myślenia przyszłego użytkownika do projektowanego procesu. Istotne jest tu zapewnienie odbiorcy swobodnego, niczym nieskrępowanego uczestnictwa w percypowaniu oferowanych wartości funkcjonalno-estetycznych. Technologie komputerowe tworzą ku temu niezwykle przyjazne warunki. Użytkownik staje się partycypantem, częściowym współtwórcą zaprojektowanej procedury. Ten rodzaj projektowania zakładającego udział odbiorcy w kreacji rozwiązania końcowego został już wcześniej wspomniany i określany jest mianem designu partycypacyjnego lub też uczestniczącego.

Stawia się tu na kolaboracyjny charakter relacji dzieło/produkt–odbiorca, gdzie zaangażowanie użytkowników jako członków zespołów projektowych umożliwia otwarcie się „na zróżnicowane punkty widzenia, potrzeby, aktywności, strategie użycia technologii oraz złożone uwarunkowania ich funkcjonowania”⁷. Główne założenia takiego designu oscylują dziś wokół wytwarzania emocjonalnego związku z jednostką, co wymaga od projektanta empatii, głębokiego zrozumienia aktualnych potrzeb społecznych i tendencji w różnych obszarach kulturowych.

Ciekawe badania na tym polu prowadził w Indiach, wspomagający firmy promujące nowe technologie, Aditya Dev Sood, fundator Center for Knowledge Society. Głównym punktem analiz byli tu odbiorcy nowo powstających branż i produktów. Podstawowym zadaniem centrum było udzielanie wskazówek rodzącym się firmom, dostarczanie im informacji na temat wymagań poszczególnych grup użytkowników oraz wskazywanie najbardziej do nich adekwatnych urządzeń, interfejsów, środków czy usług⁸.

5 B. Moggridge, *Designing interactions*, Cambridge, MA 2006.

6 D. Norman, *Wzornictwo i emocje. Dlaczego kochamy lub nienawidzimy rzeczy powszednie*, Warszawa 2015.

7 D. Norman, *Wzornictwo i emocje...*, s. 257.

8 U. Haque, *Distinguishing Concepts. Lexicons of Interactive Art and Architecture*, „4dsocial. Interactive Design Environments”, 4, (2007), s. 29.

Podobnych wyzwań o charakterze kognitywnym podejmował się Jan Chipchase, wieloletni badacz japońskiej User Experience Group of Nokia Research. Celem, jaki sobie wyznaczył, powołując załogę złożoną z projektantów, psychologów, etnografów i użytkowników, było badanie sposobów oddziaływania technologii na różne kultury. Dodatkową aspiracją zespołu było zrozumienie zakresu i siły rażenia technologii, która może się pojawić w przeciągu 3–15 lat od momentu rozpoczęcia badań.

Analizy procedur projektowych prowadzone przy udziale odbiorców oraz zorientowane na zaspokajanie nowo rodzących się potrzeb społecznych stały się dziś powszechną praktyką na rynku komercyjnym. Z dużym entuzjazmem przyjęte zostały również przez niezależnie działających twórców, reprezentantów najróżniejszych praktyk kreatywnych.

Interesującą perspektywę reprezentuje na gruncie lansowanych przez siebie doświadczeń Tobi Schneider, współczesny architekt przestrzeni interaktywnych. Jest on przykładem twórcy, który w znakomity sposób potrafi dokonać fuzji mediów cyfrowych i fizycznej przestrzeni. Miksując je w imię sztuki, technologii i nauki, proponuje nowe, innowacyjne rozwiązania. Bazując na idei głoszącej, iż technokratyczna wizja przestrzeni architektonicznej powinna ustąpić wizji kulturalno-społecznej, kierowane przez niego zespoły projektowe skupiają się na badaniu szeroko rozumianej interaktywności oraz jej wpływu na środowisko przestrzenne. Analizy dotyczą między innymi związków pomiędzy cechami fizycznymi projektowanych obiektów, efektami medialnymi oraz przysposobieniem użytkujących je osób. Eksploracja taka, zasilana wielokrotnym fizycznym prototypowaniem i wspomnianymi testami na użytkownikach, bliska jest praktykom prowadzonym w laboratorium medycznym.

Rozwijane w takim duchu działania określają w pewien sposób sylwetkę projektanta przestrzeni interaktywnych, którego misją staje się „uczynienie z projektu żywego organizmu, którego dynamika wzrostu podyktowana jest skalą i intensywnością uczestnictwa użytkowników”⁹.

Na pograniczu sztuki, architektury i nowych technologii. Społeczno-integracyjne aspekty przestrzeni interaktywnych na przykładzie dobrych praktyk

Relacje ludzi z otoczeniem i występującymi w jego obrębie przedmiotami za sprawą nowych technologii przybierają dziś formę niematerialnych koneksji. Z jednej strony oznacza to usprawnienie indywidualnych stylów życia, z drugiej niesie zagrożenia, związane z utratą kontroli nad technologicznością. Korespondencja prowadzona jest w sposób cyfrowy, bilety lotnicze przybierają formę interaktywnych tagów, pieniądze są wirtualne, a wprowadzone przez nas dane internetowe stają

9 M. Składanek, *Meta-design...*, s. 258.

się walutą zarówno dla sektora prywatnego, jak i publicznego. Efekty mobilnej komunikacji zmieniły nasze poczucie umiejscowienia i geograficznej odległości¹⁰. Za sprawą mediów społecznościowych pod znakiem zapytania stanęły tożsamość oraz wolność jednostki.

Poczucie zagrożenia wywoływać mogą również powszechna automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych oraz sztuczna inteligencja. Techno-wynalazki oraz „mądre” urządzenia cyfrowe budują dziś samoloty, samochody i inne skomplikowane urządzenia. Sprawdzają się bowiem na wszystkich polach aktywności ludzkiej, skutecznie wspomagając zapotrzebowanie dnia dzisiejszego.



Il. 1. Współpraca człowieka i maszyny w fabryce Audi w Ingolstadt, <https://motoryzacja.interia.pl/wiadomosci/produkcji/news-produkcja-samochodu-czyli-wspolpraca-czlowieka-i-robota,nId,1671721> [dostęp: 22.11.2021].

Nowe technologie, eksploatowane nagminnie w sektorze przemysłowym, zajmują też istotne miejsce na polu badań naukowych. Roboty, drony, drukarki 3D, wirtualna czy rozszerzona rzeczywistość wspomagają pracę lekarzy, naukowców i innych budowniczych dzisiejszej rzeczywistości. Coraz częściej spotykamy je też jako elementy wsparcia dla przemysłu rozrywkowego i edukacyjnego. Maszyny uczą się od nas, przekraczając nasze najśmielsze wyobrażenia o ich potencjale. Wyręczają nas w dokonywaniu skomplikowanych obliczeń, produkują wysoce złożone przedmioty, ostrzegają przed specyficznymi zjawiskami klimatycznymi. Docierają tam, gdzie nasz wzrok nie sięga. Największą jednak ich zaletą zdaje się zdolność do gromadzenia gigantycznej ilości danych – zarówno o nas samych, jak i o środowisku, w którym żyjemy. Nowa era informatyki kognitywnej to zupełnie nowy rodzaj przetwarzania informacji komputerowych.

Tak zwane wielkie dane wkroczyły do naszego życia codziennego, niekiedy bez naszego wyraźnego przyzwolenia. Nasze telefony komórkowe podpowiadają nam, jak możemy spędzić weekend; telewizja poleca nam, co oglądać; nasz komputer sugeruje, co kupić. *Fake newsy* zapychają nasze kanały informacyjne i mówią nam, jak mamy myśleć. Wybitni naukowcy i wysłannicy biznesu wychwalają

zaś sztuczną inteligencję lub ostrzegają nas przed nią. Mierząc się z tym dylematem, kuratorzy wystawy *Datami*, zorganizowanej w 2019 roku w Joint Research Centre of the European Commission w Ispra (Włochy), przedstawili pozytywne aspekty *big data*. Prezentowane instalacje to efekt współpracy artystów i naukowców opartej na obszernych danych dostarczonych przez JRC. Bogate zbiory informacji z dyscyplin takich jak nauka o systemach ziemskich, gospodarka cyfrowa, nauki przyrodnicze, socjologia i etyka posłużyły następnie jako źródło inspiracji dla niezwykłych kreacji artystycznych.

Ukazywanie ludzkiego oblicza danych oraz nowych technologii to bardzo ważny akcent w kontekście niniejszych rozważań. Zarówno bowiem narzędzia do zbierania informacji, jak również inne reprezentacje technologicznego rozwoju cywilizacyjnego mogą pełnić misję socjokulturową. Niniejszy artykuł jest próbą ukazania nowej perspektywy celów projektowych, widzianych przez pryzmat korzyści społecznych wynikających z przymierza zawartego pomiędzy projektowaniem a technologiami interaktywnymi.

Niestety drzemający w tym sojuszu potencjał nie wzbudza wielkiego zaufania wśród odbiorców. Dynamika przemian cywilizacyjnych, w tym rozwój technologiczny, pociąga za sobą wiele pytań i kontrowersji. Styl życia współczesnego człowieka diametralnie różni się od stylu życia człowieka chociażby schyłku XX wieku. Technologiczna jakość dnia dzisiejszego oraz wizerunek najbliższego jutra poddawane są nieustannym próbom. Cyfryzacja życia społecznego, przywołując na myśl zwłaszcza negatywne konsekwencje rozwoju nowych technologii, rodzi pytania natury etycznej i moralnej. Obawa przed utratą kontroli, oddaniem losów ludzkości w ręce maszyn, algorytmów i wielkich techno-korporacji manifestowana jest zwłaszcza na gruncie dystopijnej wizji naszej przyszłości. Przeciwwagą jest techno- optymizm, początkowo zorientowany na szeroko rozumiany rozwój cywilizacyjny, dziś już przybierający coraz bardziej ludzką formę. Zgodnie z jego optyką nowe technologie mogą mieć pozytywny wpływ na kształt ludzkiego rozwoju, wszystko zależy od świadomego ich wykorzystywania.

Są bowiem wśród współczesnych artystów, projektantów i architektów tacy twórcy, którzy technologiczną ewolucję postrzegają potrafią przez pryzmat wysoce zaangażowanego humanizmu. Kierując się zasadą propagowaną przez Johna Maedę, iż „Sztuka zadaje pytania, Design poszukuje rozwiązań, a Nowe Technologie są źródłem możliwości”¹¹, starają się przyjmować postawę „zhumanizowanych technologów” dbających o ludzki aspekt projektowanych artefaktów.

11 J. Bailey, *Speaking Machine, Art, and Design with John Maeda*, „Artnome”, <https://www.artnome.com/news/2019/11/20/speaking-machine-art-and-design-with-john-maeda> [dostęp: 24.05.2021].

Głównym ich celem jest świadome wykorzystywanie nowych technologii, by w skuteczny sposób niwelować dystanse międzyludzkie: dystanse między człowiekiem a środowiskiem oraz człowiekiem a szeroko rozumianą społecznością.

Jest to zawarte między innymi w kulturalno-społecznej wizji projektowanych przestrzeni Tobiego Schneidlera. Podejmowane przez niego w realizowanych obiektach kwestie dotyczą często przełamywania geograficznych barier interpersonalnych. Najlepszym przykładem jest opracowany pod jego nadzorem projekt *Remote Home*, który rewolucjonizuje ideę tradycyjnie rozumianej przestrzeni mieszkalnej. Idea zasadza się tu na koncepcie budowania równolegle istniejących apartamentów, zintegrowanych za pomocą innowacyjnego systemu komunikacyjnego. Mieszkania – jedno zlokalizowane w Berlinie, a drugie w Londynie – komunikują się ze sobą przez pryzmat aktywności zamieszkujących je użytkowników. Ich podłoga oraz elementy wyposażenia wewnątrz połączone są ze sobą za pomocą cyfrowych sieci. Celem tak opracowanej przestrzeni mieszkalnej jest niwelowanie dystansów interpersonalnych. Staje się to możliwe dzięki wirtualnemu współdoświadczeniu prostych czynności domowych przez zamieszkujących przeciwległe lokalizacje użytkowników. Dom spełnia funkcje podobne do telefonu komórkowego, pozwalając na dzielenie relacji w bardziej realnym, trójwymiarowym formacie. W obydwu lokalizacjach uzbrojone w sensory meble i sprzęty domowe wykrywają informacje na temat mieszkańców przeciwległego odpowiednika. Są to tak zwane impresje wysyłane pomiędzy obydwojma biegunami za pomocą sieci. Ich dotarcie na miejsce i objawienie się po drugiej stronie systemu możliwe jest dzięki wyposażeniu obiektów w urządzenia kinetyczno-dotykowe oraz w specjalnie dostosowane instalacje świetlne. Na przykład osoba, która usiądzie na ławce w swoim salonie w Berlinie, wywołuje zdeformowanie powierzchni ławki w mieszkaniu w Londynie. Jest to subtelne oniryczne zaakcentowanie obecności użytkownika w danym momencie. Można powiedzieć, że dom w symboliczny sposób rozciąga swoją powierzchnię „użytkową”. Za pomocą dotykowej i zmysłowo uaktywnianej prezencji pomaga on oddalonym od siebie osobom pozostawać w stałym kontakcie.



Il. 2. Tobi Schneidler, *Remote Home*, <http://wiki.networkedbook.org/index.php/Re-Locating>, i <http://www.interactivearchitecture.org/141.html> [dostęp: 9.06.2012].

Remote Home poprzez synchroniczne zestawienie dwóch światów doświadczania inicjuje zmiany dotyczące wyobrażenia na temat współdzielenia przestrzeni mieszkalnej, dziś już rozumianej nie tylko w wymiarze fizycznym, ale również fizyczno-cyfrowym.

Precyzyjne, kunsztowne połączenie rzeczywistej i digitalnej materii środowiska ludzkiego to charakterystyczna cecha twórczości projektowej Tobiego Schneidlera. Nowe technologie, wszechobecnie występujące w kreowanych przez niego aranżacjach przestrzennych, nie są widoczne. Wszelkiego rodzaju sygnały kontrolne, media radiowe, sensory, silniki i komputery powiązane są niewidzialnym systemem. Dając wskazówki przyszłym projektantom, zaznacza on konieczność postrzegania technologii informacyjnej nie tylko jako mechanizmu czy urządzenia napędzającego, ale jako elastycznej materii, zintegrowanej z namacalną tkanką przestrzeni¹².

Charakter pracy Schneidlera daje się zdefiniować jako dążność do uzyskania równowagi na poziomie personalnym, architektonicznym i translokacyjnym.

Jego podejście, stosowane dla urzeczywistniania hybrydowych przedsięwzięć projektowych, bazujące na koncepcie, interaktywnym prototypowaniu oraz testowaniu ostatecznej realizacji, może być inspiracją dla dzisiejszych twórców przestrzeni interaktywnych. Jak podkreśla sam autor, wartość projektu bazuje na jego prostocie. Celem interaktywnych aranżacji nie są same inteligentne technologie, lecz przestrzenie, odgrywające rolę urządzeń pośredniczących w spełnianiu oczekiwań użytkownika¹³.

Równie ciekawe i inspirujące rozwiązania zaproponowane zostały w *Flirtables*, kolejnym istotnym projekcie Schneidlera o wyraźnym prospołecznym usposobieniu. Sieciowo połączone interaktywne stoły stworzone zostały z myślą o wyposażeniu barów i klubów. Zgodnie z ideą projektanta, oprócz tradycyjnie pełnionej roli, służą głównie do nawiązywania nowych relacji interpersonalnych. Jak sama ich przewrotna nazwa wskazuje, pozwalają na zainicjowanie znajomości, flirtu z nieznanym. Ich mleczne, półprzezroczyste powierzchnie, wyposażone w sensory zbierające wszelkiego rodzaju drgania i wibracje muzyczne, podatne są na fizyczne ingerencje ze strony użytkowników. Dotykowa interwencja w wierzchnią płaszczyznę stołu wywołuje tu specyficzną reakcję w postaci światła przemieszczającego się po górnej płaszczyźnie jednego lub większej liczby sąsiadujących ze sobą mebli¹⁴. Wygenerowany za pomocą mocniejszego uderzenia promień może przeskakiwać w obrębie sąsiadujących ze sobą stołów. Im większa siła nacisku na blat, tym większy zasięg transmitowanej do kolejnych modułów wiązki świetlnej. Co ciekawe, użytkownik może nadawać kierunek owej iluminacyjnej konsekwencji, co umożliwia wybór adresata generowanej „zaczepki”.

12 L. Bullivant, *Responsive Environments...*, s. 118.

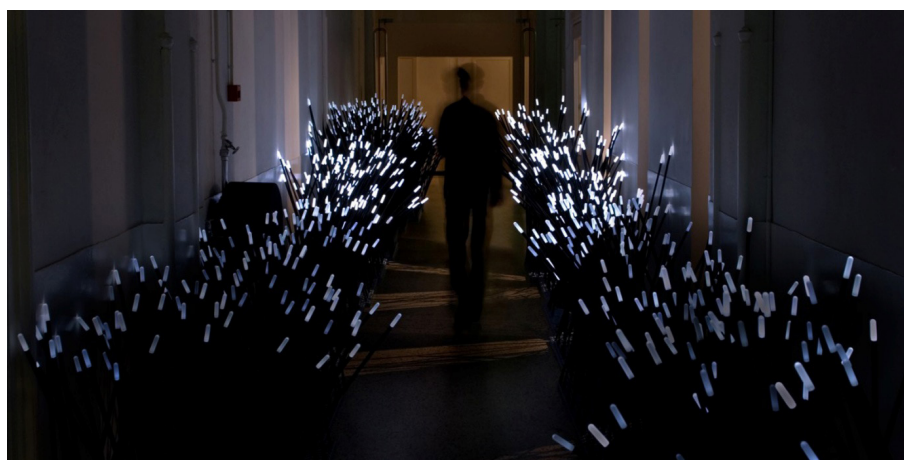
13 L. Bullivant, *Responsive Environments...*, s. 118.

14 Zob. też prezentację projektu: *Flirtables*, T. Schneider, B. Sjöln, 2 min., <http://vimeo.com/13452806> [dostęp: 15.02.2021].

Wyposażane w nowe technologie środowisko interaktywne rządzi się nowymi prawami. Jest ono w stanie na przykład wyodrębnić z tłumu wybrane jednostki. Mam tu na myśli przechwytywanie uwagi użytkownika za sprawą przestrzennych zabiegów interaktywnych, co stymuluje do mniej lub bardziej kontrolowanych zachowań.

Ciekawa sytuacja miała miejsce podczas prezentacji instalacji przestrzennej *Dune* zrealizowanej przez Studio Roosegaarde w Netherlands Media Art Institute w Amsterdamie¹⁵, gdzie starsza kobieta, przechadzając się wokół antropomorficznie zaaranżowanej, reagującej na jej obecność przestrzeni, zaczęła nagle wydawać odgłosy przypominające szczekanie psa¹⁶.

Dune to inspirowana krajobrazem naturalnym hybryda na pograniczu sztuki przestrzennej i nowych technologii. Zbudowana z setek światłowodów, rozjaśnia się zgodnie z odgłosami i ruchami przechodniów. Zwiedzający są bezpośrednią częścią dzieła sztuki, wzmacniając interakcje społeczne między sobą a krajobrazem. Dzięki setkom interaktywnych świateł i dźwięków LED *Dune* bada naturę futurystycznej relacji pomiędzy przestrzenią miejską i ludźmi. Określana przez jej twórców jako „techno-poezja” skłania do subtelnej interakcji i nieskrępowanych zachowań.



Il. 3. *Dune*, Studio Roosegaarde, <http://hannahlinehanreflective.blogspot.com/2011/11/daan-roosegaarde-dune-40.html> [dostęp: 23.04.2021].

Tego typu behawioralne aspekty dzieła, jego nieprzewidywalna, żywa jakość podparta aktywnym zaangażowaniem odbiorcy, są istotnym dopełnieniem, które projektanci przestrzeni interaktywnych powinni szczególnie mieć na uwadze. Celem takiego projektowania nie jest już tylko przeznaczony dla człowieka funkcjonalny artefakt, ale również sam użytkownik i zespół związanych z jego osobą zachowań.

15 Zob. też: <http://www.studioroosegaarde.net/project/dune/> [dostęp: 15.02.2021].

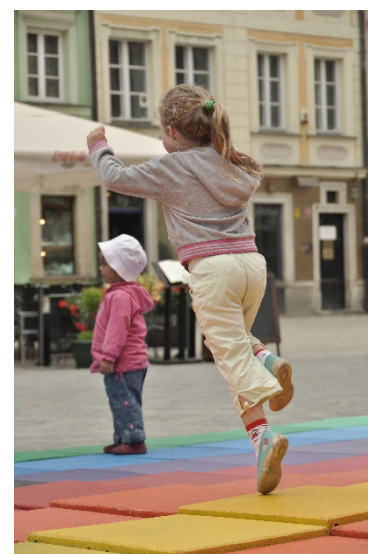
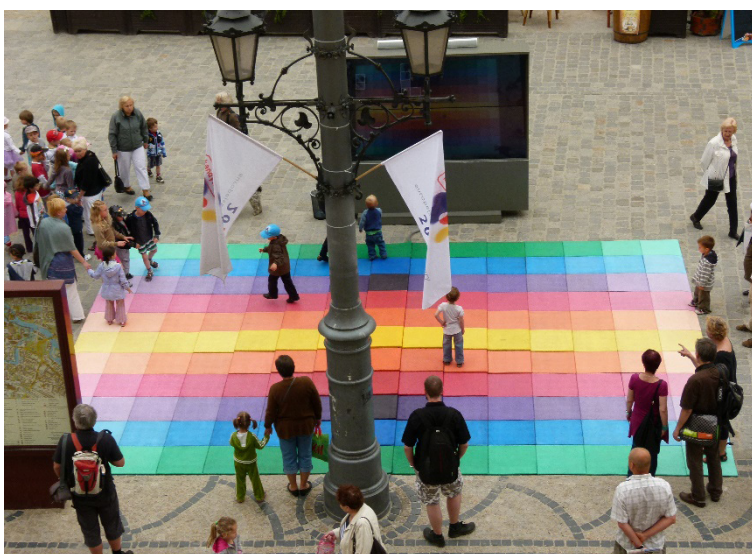
16 L. Bullivant, *Alice in Technoland*, „4dsocial. Interactive Design Environments, 4 (2007), s. 9.

Dotychczasową historię człowieka można było opisać jako ciągły postęp w rozwijaniu naszej zdolności do rozumienia i kontrolowania zjawisk wobec nas zewnętrznych¹⁷.

Wydaje się, że dziś nieco inaczej należy na to patrzeć – trzeba zmierzyć się z tym, co oferują umysł oraz emocjonalne zaplecze człowieka. Powyższej przytoczone przykłady są żywym dowodem na to, że możliwe jest budowanie nowych połączeń na linii użytkownik–środowisko zewnętrzne. Zdaje się, że w związku z interaktywizacją przestrzeni możliwe jest budowanie wielowymiarowego języka integrującego, a nawet niwelującego różnice między użytkownikami.

Dobłą ilustracją tego zjawiska może być projekt *Platforma interaktywna* zrealizowany przeze mnie wspólnie z Pawłem Janickim z Centrum Sztuki WRO, prezentowany na wrocławskim Rynku w ramach promocji Wrocławia jako Stolicy Kultury Europejskiej 2011 (il. 4).

Sposób działania instalacji w prostym schemacie przedstawia się następująco: jest to podzielona na jednakowej wielkości pola kolorystyczna płaszczyzna-instrument, uaktywniana za pomocą fizycznej ingerencji użytkowników. Przemierzone przez odbiorcę kolorowe segmenty generują przypisane im dźwięki, co pozwala na swobodne, podparte choreograficzną aktywnością, komponowanie różnego rodzaju utworów muzycznych.

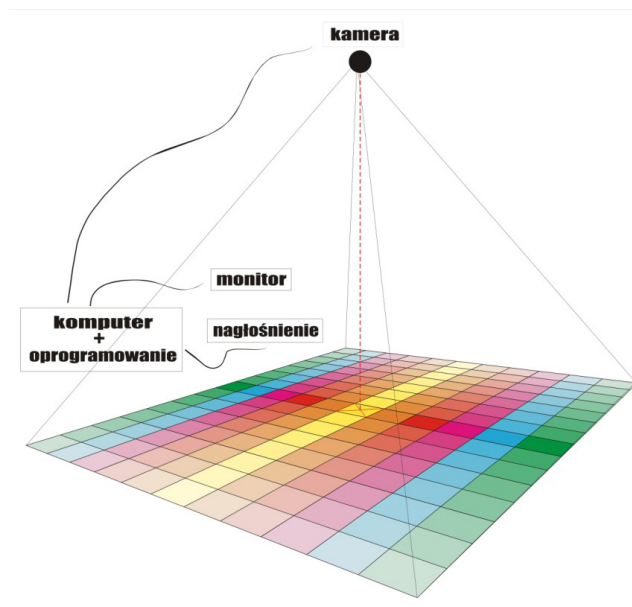


Il. 4. *Platforma interaktywna*, Dominika Sobolewska, Paweł Janicki, fot. archiwum autorki.

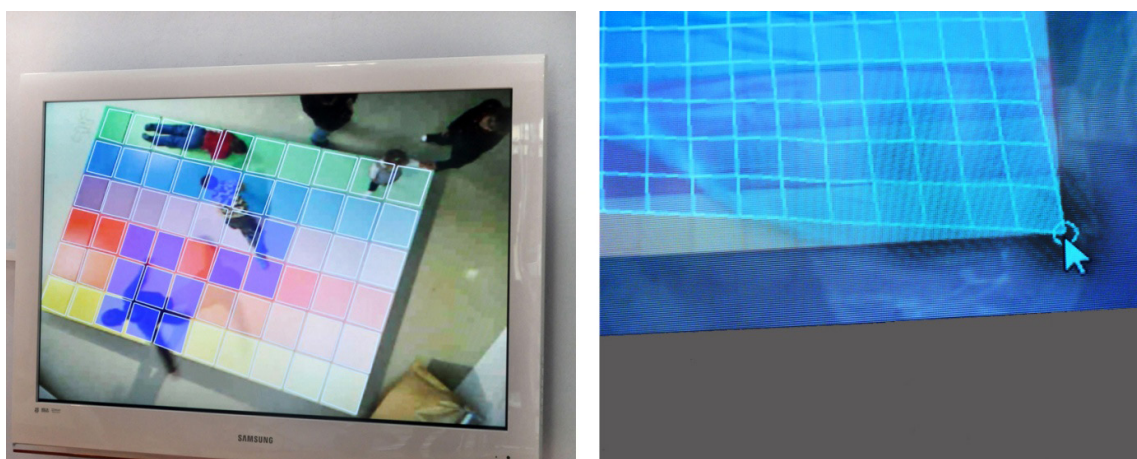
Sugerowana w nazwie obiektu platforma do spotkań i integracji stała się podkładem dla indywidualnej eksploracji oraz działań grupowych. Pozostawiając użytkownikowi wolny wybór w interpretacji oferowanej przestrzeni, promuje ona jednocześnie interakcję zbiorową.

TOM 2 (2021), NR 2

Sprzężenie wizualnego i muzycznego aspektu instalacji wzmacniać ma doznania percepcyjne płynące z obcowania z obiektem oraz w istotny sposób pobudza wyobraźnię ruchową użytkowników. Wyzwała chęć manipulacji dźwiękiem przy pomocy różnych układów i dynamiki ciała.



Il. 5. Podstawowe komponenty *Platformy interaktywnej* wraz z zapleczem technologicznym, źródło własne.



Il.6. Od lewej: aktywność pól siatki software'owej; ręczne nakładanie siatki na monitorowany obiekt dokonywane na gruncie software'u, *Platforma interaktywna*, Art Experiment – Moskwa, grudzień 2011.

Ogniwem integrującym fizyczne oblicze *Platformy* z technologicznym jej aspektem jest oko kamery. Zawieszona na określonej wysokości nad instalacją rejestruje ona prostokątne podziały obiektu, przesyłając je następnie na grunt oprogramowania. Tu dochodzi do charakterystycznej dla obiektu synchronii budujących go elementów. Widziana za pośrednictwem kamery prostokątna powierzchnia

Platformy wyświetlana jest następnie na monitorze, gdzie przy pomocy software'u możemy na nią nałożyć wirtualną siatkę. Każdemu z graficznych pól przypisany jest odpowiedni dźwięk.

Sposób działania *Platformy* opiera się na zmianach rejestrowanych przez program komputerowy (za pomocą monitoringu) w obrębie poszczególnych paneli. Podział siatki odpowiada podziałowi na pola kolorystyczne. Wszelkie obiekty pojawiające się w ich obszarze (jak cienie, postaci czy przerzucane przedmioty) wywołują reakcję software'u. Obecność tego typu elementów traktowana jest jako rodzaj łatwych do zlokalizowania zakłóceń, co w efekcie generuje akustyczne odpowiedzi programu.

Instalacja w znaczący sposób sprzyja integracji różnego rodzaju grup społecznych (bez względu na wiek, płeć czy sprawność psychofizyczną). Traktowana jako *open source* dla wyobraźni twórczej użytkowników, pozwala na odgrywanie w jej ramach najróżniejszych scenariuszy. Można w jej obrębie wywołać interesujące kompozycje dźwiękowe na wiele różnych sposobów. Inny efekt uzyskany zostanie podczas pojedynczej ingerencji jednostki, inny podczas zbiorowej eksploracji obiektu. Dodatkowe rezultaty akustyczne można osiągnąć za pomocą przerzucanych nad kolorowym polem obiektów lub poprzez generowanie cieni. Zespolone na gruncie *Platformy interaktywnej* swoboda oraz logika są źródłem stymulacji zwłaszcza dla twórczych wizji pedagogów i opiekunów grup zorganizowanych. Sukcesywna prezentacja obiektu zarówno w Polsce, jak i za granicą dostarczyła wielu scenariuszy zabaw oraz układów choreograficznych.

Tendencje w projektowaniu przestrzeni interaktywnych idą w kierunku rozwijających się na coraz większą skalę badań. Generowane projekty coraz częściej wymagają zorganizowania specjalnie wyposażonego laboratorium przy zaangażowaniu odpowiednio skomponowanego zespołu projektowego. Projektowane środowisko interaktywne, jako efekt złożonych eksperymentów i zespołowych procedur projektowych, jest zazwyczaj dziełem prototypowym. Tym, co cechuje tego typu artefakty, jest ich elastyczny, ewolucyjny charakter. Ich specyfikę porównać można do utworu muzycznego. Skomponowany przez danego autora jest następnie w różnoraki sposób interpretowany podczas kolejnych występów. Podobnie jest z zaprojektowanym środowiskiem interaktywnym. Z założenia nastawione jest ono na swego rodzaju udoskonalenia, wariacje, co wynika z jego ewolucyjnego charakteru.

Większość z tego typu projektów odznacza się dużą kompleksowością wykonania, a ich produkcja wiąże się z rozciągniętymi w czasie pracami realizacyjnymi. Istotne jest tu otwarcie na pracę zespołową oraz na multidyscyplinarność.

Dobrym przykładem ilustrującym takie podejście jest działalność holenderskiej grupy NOX, aktywnej na przełomie XX i XXI wieku, zręcznie balansującej pomiędzy sztuką, architekturą i nowymi technologiami. Realizowane przez zespół Larsa Spuybroeka obiekty to wspaniałe okazy interaktywnej, eksperymentalnej architektury.

Przykładem jest zrealizowana w 2004 roku na głównym placu w Doetinchem (NL) *D-Tower*.

Mierząca 12 m wieża o amorficznym, cielestym kształcie obdarzona została przez jej twórców nietypowymi właściwościami. Na projekt, oprócz fizycznej konstrukcji, składa się również strona internetowa, a także kwestionariusz wypełniany codziennie przez wybranych mieszkańców. Zebrane na podstawie ankiety informacje mają na celu wizualizowanie danych na temat stanu emocjonalnego lokalnej społeczności zbiorowej, zmanifestowanie tego, jaki nastrój przeważa tego dnia w mieście: miłość, szczęście, strach czy nienawiść. Obiekt stymulowany uczuciowym charakterem transmitowanych informacji każdego wieczoru rozświetla się w odpowiadającym danemu uczuciu kolorze: czerwonym, żółtym, niebieskim lub zielonym (il. 7).



Il. 7. NOX, *D-Tower*, Doetinchem, <https://ioannafakiri.tumblr.com/post/117681620425/d-tower> [dostęp: 23.04.2021].

Warto zwrócić tu uwagę na fakt, iż główne cele autorów projektu koncentrują się nie tyle na ostatecznym charakterze wytworzonej architektury, ile na jej ciągłej, reakcyjnej aktywności. W opracowywaną przez nich koncepcję wpisany jest bowiem specyficzny scenariusz oddający ostateczną fazę kreacji w ręce użytkowników. Dynamiczna osobowość generowanego obiektu zyskuje na znaczeniu jedynie przy ich czynnym zaangażowaniu. Jest to ważny aspekt projektowania przestrzeni interaktywnych.

Zakończenie

Zespojenie fizycznej tkanki projektowanej materii z jej cyfrowymi przymiotami daje nowe spojrzenie na projektowane artefakty, wnętrza i elementy architektury, co bezdyskusyjnie odbija się również na paradygmacie projektowania. Prawa rządzące środowiskiem cyfrowym wzmocnione zostają

na tym polu o namacalne jakości przestrzenne: przymioty reprezentujące rzeczywistość utożsamianą z kulturowo ugruntowanym, realnie ukształtowanym habitatem zbiorowości ludzkiej. Efektem takiej transakcji jest nowy typ środowiska o charakterze tymczasowym, wyróżniającego się parametrami takimi jak: partycypacyjność, wydarzeniowość, adaptowalność, kinestezja czy ewolucyjność. Środowisko takie może mieć charakter edukacyjny, integracyjny, refleksyjny czy rozrywkowy. Najczęściej jednak posiada wszystkie te cechy jednocześnie, stymulując spontaniczne, naznaczone współpracą lub zdrową rywalizacją postawy społeczne. Jest to nowy rodzaj przestrzeni hybrydowej, terytorium budowanego na wzór forum internetowego, wychodzące jednak w przestrzeń realną, stawiające na (choćby tymczasowe) niwelowanie różnic międzyludzkich, umożliwiające zbiorowe współdzielenie emocji, gestów, zachowań czy refleksji.

Dziś, w dobie katastroficznych wizji dotyczących nowych technologii oraz powszechnych obaw o przejęcie przez nie kontroli nad gatunkiem ludzkim, tego typu rozwiązania wydają się dobrą alternatywą.

Opisywana w niniejszym eseju przestrzeń interaktywna jest efektem twórczego dialogu, porozumienia pomiędzy hardware'em i software'em naszej rzeczywistości. Staje się ona elastycznym medium, wyposażoną w wirtualne ciągi komunikacyjne macierzą wielokierunkowych prowokacji zachodzących pomiędzy artefaktem a odbiorcą. Jest to wytwór empatycznego podejścia współczesnych projektantów, wykorzystującego nowe technologie do budowania nowych jakości połączeń pomiędzy środowiskiem (przestrzenią publiczną i prywatną) a zbiorowością ludzką. Co to oznacza w praktyce?

Jak zauważa Marcin Skrzypek, autor artykułu *Happy end mitu wieży Babel*¹⁸, jest to znamieny przejaw pozytywnych widoków na przełamywanie dotychczas istniejących barier komunikacyjnych pomiędzy jednostkami i otoczeniem, a co za tym idzie: szansa na konstruktywne kształtowanie nowych jakości przestrzeni. Przytaczając biblijne wątki na temat okoliczności zaistniałych przy budowie wieży Babel, stara się on udowodnić, iż fakt wzajemnego porozumiewania się jest czynnikiem decydującym o powodzeniu przedsięwziętego celu. Zgodnie bowiem z przywołanymi przez niego wizjami Bóg pomieszał ludzkie języki, aby uniemożliwić wznoszenie wspomnianej budowli. Konsensus używany pomiędzy wspólnotą ludzką jest bowiem gwarantem dalszego rozwoju. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku relacji panujących w obrębie opisywanych w niniejszym artykule przestrzeni interaktywnych. Konwersacyjny, zwrotny charakter połączeń budowany pomiędzy wymienionymi artefaktami a ich odbiorcami z jednej strony jest gwarantem ewolucji i dynamiki dzieła, z drugiej – źródłem bogatych, konstruktywnych doświadczeń użytkowników.

Dzisiejszym wyzwaniem projektantów działających w obszarze nowych mediów jest wobec tego przetarcie i odpowiednie zaaranżowanie szlaków komunikacyjnych na linii człowiek–otoczenie. Jak

zwraca uwagę Anna Nacher, „nie samo bowiem uczestnictwo, ale całościowa architektura obiegu informacji ma tutaj istotne znaczenie”¹⁹. Ważne jest tu zwłaszcza humanistyczne podejście do projektowania wykorzystującego nowe zdobycze technologiczne oraz świadoma orientacja na kulturalno-społeczne potrzeby współczesności. Dlatego też tradycyjna rola projektanta jako głównego eksperta prowadzonych działań realizacyjnych uległa tu znacznym modyfikacjom. Część podejmowanych przez niego dotychczas decyzji formalnych oddana została w ręce dodatkowo zaangażowanych użytkowników. On sam zaś przyjmuje dziś rolę nie tylko moderatora procesów projektowych, ale również reżysera elastycznego dialogu, prowadzonego pomiędzy wytwarzanym artefaktem a użytkownikami.

Przyjęta tu metodyka, wzorowana na kodeksie określonym przez nowe technologie, a zwłaszcza na wolnym oprogramowaniu, ustanowiła w efekcie nowy status wytwarzanych dzieł, które z założenia nigdy nie są skończone. Charakteryzujące je prototypowy charakter, elastyczność i ewolucyjność, a także zaaplikowane do nich strategie oraz język oprogramowania (podobnie jak język angielski w relacjach międzyludzkich) stały się remedium, uniwersalnym nośnikiem informacji pomiędzy człowiekiem a otoczeniem.

Wydaje się, że ukazane za pomocą biblijnej przypowieści rozproszenie komunikacyjne, w obliczu opisanej w niniejszym artykule kulturalno-społecznej wizji przestrzeni interaktywnych, zyskuje okazję do ponownej integracji.

19 A. Nacher, *Ku kognitywnej przestrzeni publicznej – strategie otwierania*, [w:] *Mindware. Technologie dialogu*, red. P. Ceśliński, Lublin 2012, s. 157.

Bibliografia

- Bailey J., *Speaking Machine, Art, and Design with John Maeda*, „Artnome”, <https://www.artnome.com/news/2019/11/20/speaking-machine-art-and-design-with-john-maeda> [dostęp: 24.05.2021].
- Brzeziński Z., *Kłopoty dobrego hegemonu*, „Gazeta Wyborcza”, (4–5.07.1998), s. 10.
- Bullivant L., *Alice in Technoland*, „4dsocial. Interactive Design Environments, 4 (2007), s. 6–13.
- Bullivant L., *Responsive Environments. Architecture, Art and Design*, London 2006.
- Haque U., *Distinguishing Concepts. Lexicons of Interactive Art and Architecture*, „4dsocial. Interactive Design Environments”, 4 (2007), s. 24–31.
- Moggridge B., *Designing interaction*, Cambridge, MA 2006.
- Nacher A., *Ku kognitywnej przestrzeni publicznej – strategie otwierania*, [w:] *Mindware. Technologie dialogu*, red. P. Celiński, Lublin 2012, s. 147–161.
- Norman D., *Wzornictwo i emocje. Dlaczego kochamy lub nienawidzimy rzeczy powszednie*, Warszawa 2015.
- Składanek M., *Meta-design. Strategie, narzędzia i wspólnoty kreatywne na przykładzie Processing*, [w:] *Kody McLuhana. Topografia nowych mediów*, red. A. Maj, M. Derda-Nowakowski, Katowice 2009, s. 251–264.
- Skrzypek M., *Happy end mitu wieży Babel*, [w:] *Mindware. Technologie dialogu*, red. P. Celiński, Lublin 2012, s. 239–256.

Filmografia

- Flirtables*, 1'19 min, <http://vimeo.com/13452806> [dostęp: 23.04.2021].
- Dune. The landscape of thousands of light fibers which interacts with human behavior*, 1'23 min, dostępny na <http://www.studioroosegaard.net/project/dune/> [dostęp: 23.04.2021].

TOM 2 (2021), NR 2

Utwór udostępniany na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe](#)

Artykuł recenzowany

Wydawca: **Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie,**
Wydział Architektury Wnętrz

Redakcja: **prof. dr hab. Beata Gibala-Kapecka, dr Joanna Łapińska**

Opracowanie graficzne: Joanna Łapińska

Fotografia na stronie tytułowej: Dominika Sobolewska

Czasopismo „inAW Journal – Multidisciplinary Academic Magazine” powstało dzięki dofinansowaniu w ramach projektu „Projektowanie przyszłości – program rozwoju Akademii im. Jana Matejki w Krakowie na lata 2008–2022”



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

