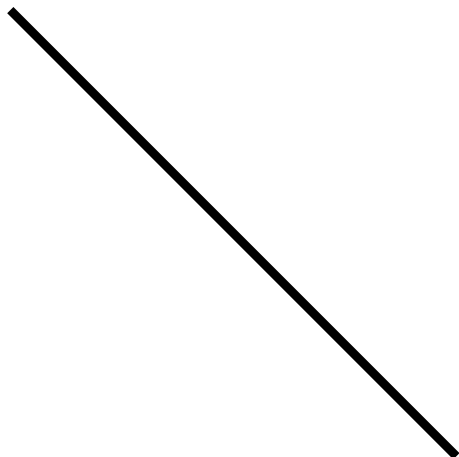


**OD FIKCJI  
LITERACKIEJ  
DO PRAKTYKI  
ARTYSTYCZNEJ.  
CYBERPUNKOWE  
WIZJE RZECZY-  
WISTOŚCI  
WIRTUALNEJ**



TOMASZ  
SAFJANOWSKI

W ostatnich latach można zaobserwować wzmożone zainteresowanie środowisk artystycznych i naukowych problematyką wirtualnej rzeczywistości. Świadczy o tym rosnąca liczba projektów VR<sup>1</sup> prezentowanych na prestiżowych festiwalach sztuki nowomediowej (Ars Electronica, Linz, Austria), festiwalach filmowych (Międzynarodowy Festiwal Filmu w Toronto; Międzynarodowy Festiwal Filmowy Camerimage, Bydgoszcz, Polska; Filminteractive, Łódź, Polska) oraz targach poświęconych technologiom komputerowym, grom wideo i kulturze cyfrowej (VR Fest, Los Angeles–Las Vegas, Stany Zjednoczone; E3, Los Angeles, Stany Zjednoczone). Zagadnieniu wirtualnej rzeczywistości poświęcona jest również w całości wystawa *First Look: Artists' VR* zorganizowana w 2017 roku przez nowojorskie New Museum we współpracy z Rhizome, organizacją zajmującą się promocją działań artystycznych z kręgu sztuki cyfrowej. Na wystawie zaprezentowano prace sześciorga autorów: Petera Burra (*Arcoology*, 2016), Jeremy'ego Couillarda (*rebirth\_redirect*, 2016), Jaysona Mussona (*An Elegy for Ancestors*, 2017), Jona Rafmana (*Transdimensional Serpent*, 2016), Rachel Rossin (*Man Mask*, 2016) i Jacolby Satterwhite'e (*Domestika*, 2017). Prace można obejrzeć również *online*, korzystając z aplikacji przeznaczonej na urządzenia mobilne oraz – opcjonalnie – kartonowych gogli VR Google Cardboard<sup>2</sup>. Niewątpliwie, potrzeba twórczej eksploracji nowego medium oraz badania jego potencjalnych możliwości przez współczesnych artystów jest wynikiem dynamicznego rozwoju technologii VR, który nastąpił na przestrzeni ostatnich kilku lat, oraz wejścia na rynek urządzeń typu desktop VR (Oculus Rift, HTC Vive, PlayStation VR) oraz mobile VR (Samsung Gear, Zeiss One).

Współczesna fascynacja generowanymi komputerowo bądź komputerowo zapośredniczonymi symulacjami cyfrowych światów nie jest jednak zjawiskiem nowym<sup>3</sup>. Prace nad technologią wirtualnej rzeczywistości były prowadzone już w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Podejmowano wtedy pierwsze próby opracowania systemów zdolnych wywołać wrażenie zmysłowej obecności w przestrzeni innej od tej faktycznie zajmowanej (teleobecność). Przełomowym osiągnięciem w tej dziedzinie był projekt *The Ultimate Display* (1965) Ivana Sutherlanda, uznawany za pierwszy w historii system HMD (ang. *head-mounted display*). Urządzenie posiadało dwa panoramicznie ustawione ekrany, które wyświetlały trójwymiarowe obrazy z perspektywy użytkownika, zależnie od ruchów i położenia jego głowy. Z powodu dużej wagi oraz pokaźnych rozmiarów system musiał być dodatkowo podwieszany u sufitu na specjalnym stelażu. Stąd też wzięła się jego nieoficjalna nazwa – „Miecz Damoklesa” (ang. *Sword of Damocles*) – nawiązująca do potencjalnego zagrożenia, jakie „wisiało” nad użytkownikiem.

Dalszy rozwój prac nad technologią wirtualnej rzeczywistości nastąpił w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku. Kluczową rolę w tym procesie odegrał Myron Krueger, amerykański informatyk, naukowiec i artysta, którego strategią twórczą było łączenie walorów estetycznych typowych dla świata sztuki z techniką komputerową<sup>4</sup>. Krueger klasyfikował swoje projekty jako sztukę komputerową, nadając im miano sztucznej rzeczywistości, czy też środowisk responsywnych, to jest interaktywnych systemów rejestrujących działania użytkownika-interaktora i odpowiadających na nie w czasie rzeczywistym za pomocą różnorodnych środków audiowizualnych. Jednym z najważniejszych osiągnięć artystycznych Kruegera był projekt *Videoplax* zainicjowany w 1972 roku i rozwijany aż po lata 1980. Instalacja korzystała z dwóch różnych, oddalonych od siebie pomieszczeń, wyposażonych w urządzenia rejestrujące i projektor<sup>5</sup>. W każdym z pomieszczeń przebywał co najmniej

jeden użytkownik. Obrazy z wnętrza, rejestrowane za pomocą kamer wideo, były na siebie nakładane i wyświetlane na półprzezroczystych ekranach metodą tylnej projekcji. Dzięki temu uczestnicy mieli wrażenie, że stoją tuż obok siebie, mimo że w rzeczywistości mogły ich dzielić tysiące kilometrów. Co więcej, mogli wchodzić ze swoimi wizualnymi reprezentacjami – awatarami – w rozmaite interakcje i dowolnie nimi manipulować. W omawianej pracy kontemplacji poddany został zmysł dotyku, którego granice są tu stale przekraczane. Element responsywny opiera się z kolei na możliwości wchodzenia w interakcję z awatarami i dowolnej manipulacji ich wyglądem. Projekt *Videoplace* przyniósł Kruegerowi rozgłos, a sam twórca, dzięki swoim działaniom, zapisał się w historii jako jeden z pionierów wirtualnej rzeczywistości<sup>6</sup> oraz rzeczywistości poszerzonej.

Szczególnym zainteresowaniem wirtualna rzeczywistość cieszyła się w latach dziewięćdziesiątych XX wieku, będąc przedmiotem wielu debat i spekulacji. Jej domniemane możliwości pobudzały wyobraźnię artystów, naukowców, inżynierów, dziennikarzy i twórców filmowych. Do grona artystów eksplorujących problematykę komputerowych symulacji światów zaliczają się między innymi: Char Davies (*Osmose*, 1995; *Ephémère*, 1998), Ulrike Gabriel (*Perceptual Arena*, 1994; *Memory Arena*, 1999), Seiko Mikami (*Molecular Informatics*, 1996) oraz Monika Fleischmann i Wolfgang Strauss (*Berlin Cyber City*, 1989–90; *Home of the Brain*, 1992).

Jednocześnie, za sprawą mediów zainteresowanych tematyką VR, wierzono, że w przyszłości powstaną systemy oferujące tak realistyczne doświadczenia, że nie sposób będzie ich odróżnić od rzeczywistości<sup>7</sup>. Celem, który przyświecał projektantom systemów VR, było odizolowanie użytkownika od świata realnego i przekierowanie jego zmysłów tak, by odbierały bodźce z cyfrowego środowiska<sup>8</sup>. Nicolas Negroponte jako jedno z podstawowych założeń projektów VR wskazuje potrzebę stworzenia realistycznej percepcyjnie symulacji

świata, w której odbiór bodźców zewnętrznych będzie się odbywać w podobny sposób, w jaki człowiek percypuje rzeczywisty świat.

Idea rzeczywistości wirtualnej polega na stwarzaniu „obecności”, dając przynajmniej oczom to, co widziałyby w danej sytuacji – co ważniejsze – pozwalając natychmiast zmieniać obraz przy zmianie punktu widzenia<sup>9</sup>. Były redaktor magazynu cyberkulturowego „Mondo 2000”, R.U. Sirius, wspomina ów okres następująco: *Trójwymiarowe światy miały być dostępne dzięki wirtualnym hełmom. Chodziło o to, by umieścić użytkownika dosłownie wewnątrz wygenerowanych komputerowo światów, w których mógłby się on poruszać, widzieć i słyszeć to, co dzieje się dookoła w pełnowymiarowej, alternatywnej rzeczywistości, doznając uczucia przebywania w innym świecie. Oczywiście głównym narzędziem dostępu do innych światów, choć w procesie tym angażowane były także dotyk, ruch i słuch<sup>10</sup>.*

Nadzieje na rozwój owej technologii spotęgowała bez wątpienia gwałtowna ekspansja techniki komputerowej w latach dziewięćdziesiątych XX wieku i związane z nią technoutopijne nastroje, spowodowane nadchodzącym nowym tysiącleciem.

Jednym z źródeł, które najsilniej wpłynęły na wyobrażenie o systemach rzeczywistości wirtualnej, sprzyjając techno optymizmowi, była twórczość pisarzy cyberpunkowych z lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX wieku. Tam bowiem zaprezentowano technologię VR, jej możliwe zastosowania oraz prawdopodobne ścieżki rozwoju. Warto zaznaczyć, że specyficzny stosunek pisarzy do wszelkich wynalazków występujących w fantastyce cyberpunkowej, zdystansowany i wolny od nadmiernego entuzjazmu, przypomina nieco badanie nowej, nieznannej technologii, próbę spekulacji na temat tego, jaki wymiar społeczno-kulturowy może mieć jej pojawienie się i upowszechnienie w codziennym życiu. Pisarze cyberpunkowi byli zazwyczaj obiektywni, uwzględniając argumenty „za” i „przeciw” wobec rozmaitych zjawisk zachodzących w kulturze i społeczeństwie. Wizja

świata prezentowana w tego typu twórczości nie była jednoznacznie pesymistyczna. Stanowiła raczej formę refleksji nad tym, jak mogłoby wyglądać życie, jeżeli postęp technologiczny będzie zachodzić w niekontrolowany sposób.

Ciekawym przykładem cyfrowo symulowanego środowiska jest przestrzeń, w której bohaterka powieści *Graf Zero*, Marly Krushkova, po raz pierwszy spotyka się ze swoim pracodawcą Josefem Virekiem. Kobieta oczekuje na rozmowę w jednym z pomieszczeń Galerie Duperey w Brukseli. Wystrój wnętrza jest skrajnie minimalistyczny, stoi tam tylko obita skórą ława, a pozbawione ozdób ściany mają kolor śnieżnej bieli. Wkrótce bohaterka zostaje poinstruowana, by podejść do pobliskich drzwi i chwycić za klamkę. Kiedy tylko dłoń Marly styka się z zimnym metalem, kobieta przenosi się do zupełnie innego miejsca. Dookoła niej rozciąga się panorama współczesnej Barcelony. Ścisłana kurczowo klamka przeobraziła się w antyczną balustradę w kolorze zieleni. Kobieta znajduje się w Güell Park, malowniczym ogrodzie położonym nieopodal centrum miasta. Iluzja zaskakuje szczegółowością, bohaterka czuje na twarzy krople wody spadające z pobliskiej fontanny, a w powietrzu unosi się zapach zroszonej deszczem ziemi. Po obu stronach zabłoconego chodnika znajdują się klomby z kwiatami. Nieopodal stoi ławka zdobiona kolorową mozaiką, na której siedzi Josef Virek, oczekując na Marly.

W trakcie spotkania do siedzących na ławce rozmówców dołącza Paco, sześciolatek chłopiec ubrany w kostium z końca XVIII wieku. Dziecko jest programem sztucznej inteligencji, częścią złożonej symulacji komputerowej, podobnie jak wszystko wokół. Wkrótce Marly dowiaduje się, że postać, którą początkowo brała za Vireka, jest w rzeczywistości awatarem, natomiast kierujący nim mężczyzna znajduje się w Sztokholmie. Wirtualna podobizna multimilionera wydawała się tak szczegółowa, że nie można było oprzeć się wrażeniu obcowania z żywym człowiekiem. Nietypowy charakter spotkania mężczyzna

tłumaczy swoją chorobą, która uniemożliwia mu poruszanie się po świecie. Może on porozumiewać się z pracownikami jedynie w wirtualnej rzeczywistości, za pośrednictwem łącza sensorycznego.

Gibson nie wyjaśnia, w jaki sposób funkcjonuje system VR, z którego korzysta Virek. Nie wiadomo też, jak możliwe jest wygenerowanie przestrzennych obiektów, które mają fizyczną postać i można się nimi normalnie posługiwać. Wiadomo przecież, że ławka, na której siedziała Marly, była częścią cyfrowej symulacji, podobnie jak reszta występujących tam obiektów. Wizja Gibsona jest niemożliwa z technologicznego punktu widzenia i niewątpliwie stanowi element fantastyczny w powieści. Nie zmienia to jednak faktu, że jej ogólna koncepcja, jako immersyjnej przestrzeni realizującej ideę teleobecności, odpowiada rzeczywistym projektom VR realizowanym już w latach sześćdziesiątych XX wieku<sup>11</sup>.

Z technologii wirtualnej rzeczywistości korzystają także bohaterowie powieści *Schismatrix*. W wyobrażeniu Sterlinga jest ona wytworem obcej cywilizacji określanej mianem Inwestorów. Przypisując autorstwo systemu VR przybyszom z odległej galaktyki, autor uzasadnia jego wyrafinowanie, a także – paradoksalnie – czyni ów wynalazek bardziej prawdopodobnym. Inwestorzy zostają bowiem opisani jako przedstawiciele prastarej rasy dysponującej ultranowoczesną technologią, która znacznie przewyższa osiągnięcia cywilizacyjne ludzkości. Można więc przypuszczać, że stworzenie symulatora wirtualnej rzeczywistości i udostępnienie jego schematów konstrukcyjnych ludziom nie stanowi dla obcych większego problemu.

Przedstawiony w utworze Sterlinga system VR określany jest jako Arena. Umożliwia on prowadzenie wirtualnych pojedynków w cyfrowo symulowanym środowisku. Przeciwnicy wcielają się w postaci obcych, które dobrano tak, by żaden z oponentów nie miał fizycznej przewagi. Urządzenie ma dość niepozorny wygląd, przypomina kształtem dwunastościan wielkości ludzkiej pięści.

W dwie przeciwnie ściany bryły wbudowano gniazda, z których wybiegają przewody prowadzące do hełmów wyposażonych w gogle. Po założeniu kasku na głowę, urządzenie przywiera do oczodołów i przy pomocy specjalnych wypustek łączy się bezpośrednio z nerwem wzrokowym, omijając gałki oczne poddane miejscowemu znieczuleniu. W podobny sposób wygląda integracja z narządem słuchu. Wypustki przebijają się przez bębienki uszne i łączą się z nerwem słuchowym. Hełmy posiadają dodatkowo elastyczne wypustki na szyję, które przywierają do rdzenia kręgowego i paraliżują ciało, uniemożliwiając wykonywanie przypadkowych ruchów. W trakcie symulacji użytkownicy znajdują się w pozycji leżącej, ich bezwładne ciała spoczywają na łóżkach wodnych.

Pojedynek rozgrywa się na powierzchni olbrzymiego, starego muru. Wewnątrz Areny obowiązuje prawo grawitacji, które ciągnie wczepionych w kamienne bloki przeciwników ku bezdennej otchłani. Solidną ścianę pokrywa delikatny pył, a gdzieś tam powiewają pajęczyny podrywane podmuchami wiatru. Uczestniczący w symulacji Abelard Lindsay czuje fakturę kamiennego muru, a także krople wody spadające z wysoka na jego twarz. Woda odcisnęła swoje piętno na wystających z muru prętach, które pokryły się grubą warstwą rdzy. Jak pokazuje powyższy opis, symulacja Areny jest niezwykle szczegółowa, oddaje najdrobniejsze detale, które symbolizują niszczyielską siłę upływającego czasu.

Najwięcej uwagi autor *Schismatrix* poświęca charakterystyce awatarów występujących w symulacji Areny<sup>12</sup>. Technologia przejęta od Inwestorów umożliwia wykreowanie szczegółowych modeli postaci obcych, z którymi wyraźnie utożsamiają się uczestnicy pojedynku. O niebywałym realizmie cyfrowej symulacji świadczy fragment opisujący wrażenia Lindsay'a oglądającego swoje wirtualne ciało insektoida: *Wyciągnął rękę, chcąc dotknąć ściany, i stwierdził, otepiały i zaskoczony, że palce przekształciły mu się w bezbarwne szpony.*



*Całe ramię, zaopatrzone w dwa stawy łokciowe, okrywał błady pancerz. [...] Spozstrzegł, że ma za dużo nóg: wyrastały mu z miejsca, w którym powinny znajdować się zębra. [...]. Nie mógł zgiąć się w przód, za to plecy wyginały mu się do tyłu z fantastyczną łatwością; pozbawionym powiek oczom ukazały się opancerzone, poprzerastane sierścią segmenty. Z grzbie-tu wyrastały dwa niezwykle, pomarszczone organy. Potarł je pyskiem, na-gle zakreśliło mu się w głowie i poczuł żółty zapach. [...] Jego twarz rozdzie-liła się, gdy wysunął makabryczne, ostre jak brzytwa szczęki. Przesunął pazurami po okalających pysk wypustkach, ocierając je z wilgotnego brudu. Poczul obezwładniający głód i zrozumiał, że drzemiąca w nim żądza mordu i chęć przetrwania są równie potężne jak otaczające go budowle<sup>13</sup>.*

Chociaż wirtualna rzeczywistość Areny wydaje się zwyczajną iluzją, wywiera realny wpływ na ludzki umysł. Philip Constantine, którego pokonał Lindsay, doznaje amnezji i przez resztę życia zmaga się z zaburzeniami osobowości. Posługując się określeniem jednej z powieściowych bohaterek, dotychczasowa osobowość mężczyzny została „starta w pył”. Nietypowa forma pojedynku wynika z przekonania, że fizyczne starcie w realnym świecie nie przystoi arystokratom, takim jak wspomniani bohaterowie. Wydaje się jednak, że wy-rządzenie nieodwracalnych szkód w umyśle przeciwnika jest o wiele surowszą karą niż pozbawienie go życia. Co więcej, idea pojedynku w wirtualnym środowisku i jego realnych konsekwencji świadczy o niesłabnącym zainteresowaniu autorów cyberpunkowych ludz-kim umysłem oraz wpływem, jaki wywierają na niego nowoczesne technologie cyfrowe. Na przykładzie powieści Schismatrix widać, że supremacja techniki komputerowej we wszechświecie wyraźnie od-działuje na kondycję człowieka, zmieniając jego sposób postrzegania rzeczywistości. Dotychczasowa granica między pojęciami takimi jak realność i wirtualność ulega przesunięciu, a pozornie nieszkodliwa zabawa w cyfrowo symulowanej rzeczywistości zamienia się w dra-matyczną walkę o życie, z której cało może wyjść tylko jedna osoba.

Koncepcja wirtualnej rzeczywistości występuje również w powieści *Wgrzesznicy*. Pat Cadigan opisuje wizytę Gabe'a Ludovica w pracowni jego byłej współpracownicy Consueli. Kiedy tylko mężczyzna przekracza próg pomieszczenia, niespodziewanie „zanurza się” w oceanicznej głębi. Wokół niego rozgrywa się cyfrowa symulacja podwodnego świata, łudząc zmysły sugestywnymi obrazami. Przy każdym kroku jego stopy „zapadają się” w miękkim dnie oceanu porośniętym wodorostami w neonowych barwach. Chociaż Gabe czuje pod nogami prawdziwą podłogę, iluzja jest tak przekonująca, że mężczyzna przestaje zwracać na to uwagę. Bohater z fascynacją obserwuje życie wirtualnej fauny, która wyczuwa jego obecność i podejmuje z nim interakcję. Podwodny nastrój stopniowo udziela się Gabe'owi. Bohater wykonuje powolne ruchy, jak gdyby rzeczywiście znajdował się na dnie oceanu. Akceptuje reguły narzucone przez symulację, biorąc aktywny udział w trójwymiarowym widowisku.

Po jakimś czasie podpływa do niego ryba o nietypowym wyglądzie – w miejscu łusek jej ciało pokrywają chipy najeżone ostrymi igłami. Ku zaskoczeniu Gabe'a, osobliwe stworzenie nieoczekiwanie przemawia głosem kobiety. Okazuje się, że kolczasta ryba jest cyfrowym awatarem Consueli. Podczas konwersacji kobieta co jakiś czas zmienia wirtualne wcielenia, przybierając postać rozmaitych zwierząt głębinowych. Chce w ten sposób wyrzeć na swoim rozmówcy jak największe wrażenie i jednocześnie zademonstrować możliwości stworzonej przez siebie symulacji<sup>14</sup>.

W trakcie pokazu Gabe zostaje poproszony o podniesienie holograficznej róży leżącej u jego stóp. Kiedy mężczyzna sięga po niematerialny kwiat, w jego palec „wbija się” kolec. W miejscu ukłucia pojawia się rana, z której sączy się symulowana krew. Chociaż bohater nie odczuwa fizycznego bólu, iluzja jest bardzo sugestywna. Jest to bez wątpienia najbardziej spektakularny moment prezentacji, świadczący o jej wysokim stopniu interaktywności i niebawłym realizmie<sup>15</sup>.

Poprzez barwne opisy podwodnego krajobrazu autorka *Wgrzeszników* ukazuje nieograniczone możliwości kreacyjne wirtualnej rzeczywistości. Pisarka ogranicza kontekst technologiczny symulacji Consueli do jednego zdania. Pojawia się tam jednak kluczowe określenie, które pozwala wyjaśnić działanie całego systemu. Wykreowanie realistycznej iluzji możliwe jest dzięki wysokiej jakości projektorom holograficznym zainstalowanym w pracowni Consueli<sup>16</sup>. Pozwalają one wyświetlić dowolny obiekt trójwymiarowy w obrębie pomieszczenia. Cyfrowa symulacja podwodnego świata stanowi zatem wyrafinowany spektakl świetlny, animację złożoną z przestrzennych obrazów o wysokiej rozdzielczości. Spośród wymienionych przykładów wirtualnej rzeczywistości, koncepcja Cadigan wydaje się najbardziej prawdopodobna do zrealizowania z uwagi na występującą tam technologię holografii, która została wynaleziona na długo przed pojawieniem się powieści *Wgrzesznicy*.

Szczególną aktualizacją motywu wirtualnej rzeczywistości jest Metawers opisany przez Neala Stephensona w powieści *Zamieć* (1992). Ukazany w niej komputerowo symulowany świat jest w pełni analogiczny do realnego. Obowiązują w nim podobne prawa fizyczne, a wewnętrzna ekonomia wzorowana jest na rzeczywistej. Stephenson zarysowuje w swoim utworze kontekst technologiczny Metawersu, co pozwala dookreślić relacje pomiędzy fantomatycznym i „realnym” życiem<sup>17</sup>. Żaden z obiektów w cyfrowo generowanym świecie nie ma statusu ciała fizycznego. Każdy z nich stanowi część złożonego programu komputerowego, na który składa się niezliczona ilość podprogramów. Jest tylko protokołem graficznym, fragmentem oprogramowania udostępnianego użytkownikom za pośrednictwem ogólnosiwiatowej sieci światłowodowej – pisze autor. Wszystko, co znajduje się w Metawersie, w rzeczywistości sprowadza się do zwykajnego pliku tekstowego, serii znaków w elektronicznym dokumencie umieszczonym na serwerach ogromnej sieci informatycznej.

Stephenson starannie i wyczerpująco opisuje wygląd Metawersu. Centralnym miejscem cyfrowego świata jest Ulica. Pisarz określa ją jako „Pola Elizejskie Metawersu”, nawiązując w ten sposób do reprezentacyjnej alei Paryża. Ulica, podobnie jak jej rzeczywisty odpowiednik, jest szeroką arterią, po której każdego dnia poruszają się tłumy użytkowników. Jej wygląd został szczegółowo zaprojektowany przez programistów i grafików komputerowych, wedle precyzyjnych wytycznych. Od głównej Ulicy odchodzą pomniejsze uliczki, a cały obszar podzielony jest na dzielnice. W jednej z nich, w dzielnicy hackerów, mieszka główny bohater *Zamieci* – Hiro Protagonista. W Metawersie rozlokowane są rozmaite budynki, do złudzenia przypominające prawdziwe budowle. Mogą w nich spędzać czas osoby aktualnie połączone do sieci, o ile pozwalają im na to środki finansowe w postaci wirtualnej waluty. W cyfrowym świecie na użytkowników czekają rozmaite atrakcje, takie jak parki rozrywki oferujące pełen wybór trójwymiarowych zabaw interaktywnych, olbrzymie spektakle świetlne, czy darmowe strefy walki, których uczestnicy polują na siebie i eliminują swoje awatary. Oprócz tego w okolicy znajdują się także malownicze parki, kolorowe neony i znaki reklamowe, wymyślne pojazdy oraz obiekty nieistniejące w rzeczywistości, jednym słowem wszystko, co da się zaprogramować. Metawers oferuje swoim użytkownikom niemal nieograniczone możliwości kreacyjne. Wirtualną przestrzeń można zagospodarować wedle własnego uznania, dopóki nie wykracza się poza obszar wynajmowanej działki.

Podczas eksploracji cyfrowego świata użytkownicy korzystają z awatarów, czyli ich wirtualnych odpowiedników, będących – podobnie jak wszystko w Metawersie – programami komputerowymi. Stephenson definiuje awatary jako: *ciała audiowizualne, które prawdziwi ludzie wykorzystują do komunikowania się między sobą*<sup>18</sup>. Stanowią one *element ruchomej ilustracji, rysowanej przez [...] komputer zgodnie ze specyfikacjami nadchodzącymi światłowodowym kablem*<sup>19</sup>. Każdy uczestnik

symulacji może mieć awatar o dowolnym wyglądzie, a jedynym ograniczeniem są możliwości obliczeniowe jego komputera. W Metawersie każdy może być tym, kim chce, a jego wirtualny odpowiednik nie musi mieć nawet ludzkiej postaci. Po zalogowaniu do systemu awatar może zmaterializować się w dowolnym miejscu wybranym przez użytkownika. Może nadlecieć z wysoka i bezpiecznie wylądować na Ulicy, nie zważając na prawa fizyki, które obowiązują w Metawersie na zasadzie umownej. Spektakularne i niezgodne z prawem grawitacji wejścia nie są jednak dobrze widziane wśród użytkowników, gdyż podważają realizm wirtualnego świata. Jest to ciekawy przykład nieformalnego porozumienia między uczestnikami cyfrowej symulacji, którzy ustalają pewne prawa w ramach tworzonej wspólnie, wirtualnej społeczności, stosują się do nich i wymagają ich respektowania od innych. Chcą w ten sposób ustalić jednolitą wizję fantomatycznego świata, który będzie imitować pewne aspekty realnego świata z jak największą dokładnością.

Stephenson starannie opisuje również aparaturę VR, z której korzysta Hiro. Najważniejszym urządzeniem jest oczywiście komputer, który może wygenerować wąski promień światła o dowolnym kolorze i w dowolnym kierunku. Komputer rzutuje ów promień na soczewki gogli, które ma na głowie użytkownik. Przed każdą źrenicą laserowy rzutnik generuje nieco inny obraz w wysokiej rozdzielczości, co nadaje mu walor trójwymiarowości. Wyświetlany obraz odświeża się siedemdziesiąt dwa razy na sekundę, dzięki czemu każdy ruch w Metawersie jest bardzo płynny i realistyczny. Całości zestawu dopełnia cyfrowy, stereofoniczny dźwięk z niewielkich słuchawek. Powyższa aparatura pozwala użytkownikom na uczestnictwo w interaktywnej symulacji o wysokim stopniu realizmu. Stephenson opisuje ponadto alternatywę dla osób, które z różnych powodów nie mają dostępu do komputera. Mogą one korzystać z publicznych terminali, a jedyną niedogodnością takiego rozwiązania jest prosty, czarno-biały awatar o niskiej rozdzielczości.

Neal Stephenson przywołuje w swoim utworze koncepcję dualizmu świata, która ma swoje początki w starożytności, w systemie filozoficznym Platona. Jak głosi stanowisko dualistów, rzeczywistość obejmuje dwa elementy: świat duchowy i świat materialny. Obie te sfery istnieją równolegle, choć są odmienne z natury. Autor *Zamieci* sygnalizuje obecność dwóch równoległych rzeczywistości w świecie przedstawionym. Pierwszą z nich jest świat fizyczny opisany na początku utworu. Należy do niego większość powieściowych bohaterów. Świat duchowy reprezentuje natomiast Metawers, czyli fantomatyczna rzeczywistość będąca złożonym programem komputerowym. Występujące tam obiekty, bez względu na to, jak realistyczne mogłyby się wydawać, stanowią tylko fragmenty kodu źródłowego. Dotyczy to również awatarów, będących jedynie ruchomą ilustracją, graficzną reprezentacją cyfrowych danych. Pomimo że awatarami kierują żywe osoby, to ich status ontyczny sprowadza się do idei, metafory realnego życia. Stephenson dostrzega również swoisty dualizm w funkcjonowaniu urządzeń cyfrowych. Komputery działają w oparciu o kod binarny mający postać zer i jedynek. Wartości te oddają wszystkie stany przepływu prądu elektrycznego. Różnica między płynącym prądem (jeden) a brakiem jego przepływu (zero) przypomina opozycję pomiędzy bytem a nicością, czymś realnie istniejącym a czymś, co istnieje na poziomie idei. Rozróżnienie wprowadzone przez Stephensona umożliwia doprecyzowanie relacji świat realny – świat wirtualny.

Jak dowodzą powyższe rozważania, jednym z istotnych źródeł kulturowych wyobrażeń technologii wirtualnej rzeczywistości była twórczość pisarzy cyberpunkowych z lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX wieku. Autorzy ci jako pierwsi zaobserwowali zmiany zachodzące w ich otoczeniu, spowodowane dynamicznym rozwojem technologii komputerowych i podjęli krytyczną refleksję na temat możliwych konsekwencji owych zmian w niedalekiej przyszłości. Realizowali to na znanym sobie gruncie, w ramach

własnej twórczości literackiej. Rezultat ich pracy był jednak nietypowy, gdyż pod względem jakościowym znacząco wyróżniał się na tle dotychczasowego dorobku literatury science fiction. Umiejętność obiektywnej oceny rzeczywistości, połączona z niebywałą intuicją i wnikliwą obserwacją otoczenia zaowocowały twórczością, która wykraczała poza ramy fikcji literackiej, przybierając formę krytyki społecznej oraz praktyki poznawczej. Co więcej, wiele z koncepcji obecnych w twórczości cyberpunkowej, w tym sposób, w jaki prezentowana jest wirtualna rzeczywistość, stały się zapowiedzią współczesnych zjawisk z kręgu kultury cyfrowej i w dużym stopniu pokrywa się z kierunkiem, w którym zmierza technologia. Twórczość cyberpunkowa stała się w ten sposób bardzo ważnym, istotnym kontekstem, w którym rozwijała się sztuka rzeczywistości wirtualnej.

SŁOWA KLUCZOWE:

**CYBERPUNK, IMMERSJA, RZECZYWISTOŚĆ POSZERZONA, SZTUKA CYFROWA, WIRTUALNA RZECZYWISTOŚĆ**

## BIBLIOGRAFIA

- Górczyński, J: C:\> *Czym jest wirtualność. Matrix jako model rzeczywistości wirtualnej*, Lublin 2013
- Kluszczyński, R. W. *Światy możliwe – światy wirtualne – światy sztuki. Fragmenty teorii doświadczenia rzeczywistości wirtualnej*, [w:] *Estetyka wirtualności*, red. M. Ostrowicki, Kraków 2005.
- Mazurkiewicz, A., *Z problematyki cyberpunku. Literatura – sztuka – kultura*, Łódź 2014, s. 122.
- Negroponte, N., *Cyfrowe życie. Jak odnaleźć się w świecie komputerów*, przeł. M. Łakomy, Bydgoszcz 1997, s. 99.
- Pisarski, M., Myron, W. *Krueger i Wirtualna Rzeczywistość*, <http://www.techsty.art.pl/hipertekst/cyberprzestrzen/krueger.htm>.
- Pisarski, M., *Wirtualna Rzeczywistość*, <http://www.techsty.art.pl/hipertekst/cyberprzestrzen/vr.htm>.
- Sirius, R.U. *Whatever Happened to Virtual Reality*, <http://www.10zenmonkeys.com/2007/03/09/whatever-happened-to-virtual-reality/>,
- Zawojski, P., *Cyberkultura. Syntopia sztuki, nauki i technologii*, Katowice 2010, s. 170.

- 1 Termin „wirtualna rzeczywistość” jest polskim odpowiednikiem angielskiego „virtual reality”, w skrócie: „VR”. W niniejszej pracy stosuję polskie nazewnictwo wymiennie z jego obcojęzyczną, skróconą wersją.
- 2 Na potrzeby wystawy online przygotowano aplikacje mobilne, oddzielnie dla urządzeń z systemem Android oraz dla produktów firmy Apple wyposażonych w system iOS.
- 3 Zob. R.W. Kluszczyński, *Światy możliwe – światy wirtualne – światy sztuki. Fragmenty teorii doświadczenia rzeczywistości wirtualnej*, [w:] *Estetyka wirtualności*, red. M. Ostrowicki, Kraków 2005, s. 19–25, oraz J. Górczyński, C:\> *Czym jest wirtualność. Matrix jako model rzeczywistości wirtualnej*, Lublin 2013, s. 111–124.
- 4 M. Pisarski, *Wirtualna Rzeczywistość*, <http://www.techsty.art.pl/hipertekst/cyberprzestrzen/vr.htm>, [dostęp: 27.04.2017].
- 5 Projekt *Videoplace* jest jednocześnie przykładem szczególnego typu systemów VR określanych mianem CAVE (ang. *Computer Automated Virtual Environment*), w których niezbędnym elementem instalacji są specjalnie przystosowane do tego pomieszczenia, a funkcję interfejsu pełni nie tyle aparatura montowana na ciele (w istocie może jej wcale nie być), co raczej całe ciało użytkownika-interaktora.
- 6 Zob. M. Pisarski, *Myron, W. Krueger*



- i *Wirtualna Rzeczywistość*, <http://www.techsty.art.pl/hipertekst/cyberprzestrzen/krueger.htm> [dostęp: 28.04.2017] oraz <https://www.aneddoticamagazine.com/videoplace-myron-krueger> [dostęp: 28.04.2017].
- 7 Nierealności takiego założenia dowodzi Jaron Lanier, artysta cyberpunkowy, a zarazem jeden z pionierów technologii VR. Jak twierdził Lanier, wraz z rozwojem i doskonaleniem technologii VR, rozwijać się będzie także świadomość owej technologii wśród użytkowników. Dlatego też sytuacja, w której użytkownik nie będzie potrafił rozróżnić komputerowej symulacji od rzeczywistości, jest niemożliwa. Zob. P. Zawojski, dz. cyt., s. 196.
  - 8 J. Górczyński, dz. cyt., s. 111–116.
  - 9 N. Negroponte, *Cyfrowe życie. Jak odnaleźć się w świecie komputerów*, przeł. M. Łakomy, Bydgoszcz 1997, s. 99.
  - 10 R.U. Sirius, *Whatever Happened to Virtual Reality*, <http://www.10zenmonkeys.com/2007/03/09/whatever-happened-to-virtual-reality/>, cyt. za.: P. Zawojski, dz. cyt., s. 170.
  - 11 Teleobecność polega na wrażeniu, że osoba znajdująca się fizycznie w odległym miejscu, wydaje się obecna w pobliżu. Zjawisko to obejmuje również poczucie przeniesienia się w odległe miejsce bez faktycznej zmiany położenia.
  - 12 W powieści *Schismatrix* nie występuje pojęcie awatara. Niemniej posługują się nim w niniejszym opracowaniu w celu zachowania czytelności wywodu.
  - 13 B. Sterling, *Schismatrix*, przeł. W.T. Szypuła, Warszawa 2000, s. 289–293.
  - 14 Zob. P. Cadigan, *Wgrzesznicy*, Olsztyn 2003, s. 144–148.
  - 15 Tamże.
  - 16 Koncepcja urzędzeń pozwalających na zapisywanie i wyświetlanie obrazów trójwymiarowych (hologramów) pojawiła się na długo przed powstaniem powieści Cadigan. Holografia ma swoje początki w latach dwudziestych XX wieku. Prekursorem w tej dziedzinie był polski fizyk Mieczysław Wolfke. W 1920 roku opracował on teoretyczne podstawy współczesnej holografii. W 1948 roku węgierski fizyk Denis Gabor, korzystając z prac Wolfkego, opisał ideę trójwymiarowej fotografii, nadając jej miano holografii. Za swoje osiągnięcia otrzymał w 1971 roku Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki. Jego koncepcja była jednak niemożliwa do zrealizowania z uwagi na ograniczenia techniczne spowodowane brakiem odpowiednich źródeł światła. Realizację hologramów umożliwiło wynalezienie lasera w 1960 roku. Pierwszej projekcji holograficznej dokonali w 1962 roku amerykańscy fizycy – Emmett Leith i Juris Upatnieks. Na początku lat siedemdziesiątych XX wieku holografia optyczna stała się popularnym środkiem artystycznego wyrazu, będąc nierzadko efektem współpracy między artystami i naukowcami. Powyższe fakty świadczą o tym, że możliwość realizacji pomysłu Pat Cadigan, to jest systemu wirtualnej rzeczywistości wykorzystującego projektory holograficzne, jest wysoce prawdopodobna. Chociaż żadna z dotychczasowych instalacji artystycznych nie dorównała poziomem zaawansowania komnacie VR opisanej przez Cadigan, to wydaje się jedynie kwestią czasu, kiedy będzie możliwa realizacja tak skomplikowanej symulacji.
  - 17 A. Mazurkiewicz, *Z problematyki cyberpunku. Literatura – sztuka – kultura*, Łódź 2014, s. 122.
  - 18 N. Stephenson, *Zamieć*, tłum. J. Polak, Warszawa 2009, s. 37.
  - 19 Tamże.

Tomasz Safjanowski

*From Literary Fiction to Artistic Practice. Cyberparent Visions of Virtual Reality*

**Modern art is experiencing a particular renaissance of interest in connection with virtual reality (VR). The number of VR projects shown in exhibition space, art galleries, prestigious festivals and art fairs which concentrate on new technologies has steadily increased. The digitally simulated fascination with those environments is not new: VR technology was already explored in the sixties of the twentieth century. One of the sources that had a significant impact on virtual reality systems was the cyberpunk fantasy of the eighties and nineties. It has provided inspiration to artists, scientists and designers, and has become an area and a way to reflect on the possible applications and likely paths of VR technology development in the near future. The article presents selected examples of descriptions of virtual reality in cyberspace writers.**

KEYWORDS:

**CYBERPUNK, IMMERSION, WIDENED REALITY, DIGITAL ART, VIRTUAL REALITY**