

 <https://orcid.org/0000-0002-8659-940X>

Ewa Wójtowicz

Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu, Wydział Edukacji Artystycznej i Kuratorstwa

PAŁAC (ROZSZERZONEJ MEDIALNIE) PAMIĘCI. *ATMOSPHERIC MEMORY* RAFAELA LOZANO-HEMMERA

The Palace of (Mediated and Extended) Memory.
Rafael Lozano-Hemmer's *Atmospheric Memory*

Abstract: This article analyses the case of Rafael Lozano-Hemmer's project *Atmospheric Memory* (2019). Creating an object of (relational) architecture with elements of expanded reality (XR), the artist reaches also for the inspiration from the prehistory of technoculture. The idea of air as a "vast library", proposed by Charles Babbage in 19th century is a starting point for reflections about modes of recording and representing verbal and spatial human interactions, as well as about so-called "cloud" and the question of memory. The latter issue leads to a spatial metaphor of memory palace or memory theater, not only applied for the purpose of mnemotechnics, but also taken as a conceptual prototype for virtual, immersive environments (Oliver Grau). Although *Atmospheric Memory* chamber does not offer a fully virtual immersion, but rather a mixed realities experience, it helps to see various relations between an individual and a (both private and public) dataspace. The artworks within the chamber are mostly interactive and responsive, focusing on various aspects of verbal communication and its inner contradictions. The memory as understood in this project is not only human-related, but also AI-related and cloud-based, so the project reveals some aspects of its mechanisms. *Atmospheric Memory* is discussed in theoretical context, with a few references to media art projects that share a common attitude regarding interactivity, virtuality and memory-bound issues.

Keywords: Rafael Lozano-Hemmer, *Atmospheric Memory*, memory palace, memory theater, the cloud, interactive art, mixed realities

Nic nie powstrzyma fal głosu, które coraz dalszymi kręgami odchodzą w swą nadziemską wędrówkę, wieczyście obecne i na wieki stracone dla uszu ludzkich¹.

Jan Parandowski, *Dysk olimpijski*

Wraz ze zwrotem infrastrukturalnym, którego przejawem jest rozwijający się nurt kulturoznawczo, medioznawczo i artystycznie ukierunkowanych badań nad infrastrukturą techniczną, dostrzegamy coraz wyraźniej nieścisłości w technokulturowej terminologii². W powszechnie używanych pojęciach zawarte są mylące sprzeczności; jak zauważają m.in. Tung-Hui Hu czy James Bridle, takie zjawiska jak tzw. chmura dalekie są od przypisywanej im niematerialności³. Dlatego także wirtualność i wynikająca z niej możliwość immersji w rozszerzanej na różne sposoby rzeczywistości zmieniają swoje znaczenie. Przemianom ulega również pojmowanie pamięci, odkąd pamięć ludzka zaczęła być wspomagana zewnętrznymi urządzeniami o charakterze protetycznym. Urządzenia te, pracując w sieci, generują nieustanną wymianę danych, a chmura zaciera różnicę między tym, co prywatne i jednostkowe, a tym, co publiczne i wspólne. Gdy dodać do tego dane produkowane (nie tylko intencjonalnie) przez ludzkich użytkowników, ale także za sprawą nie-ludzkich aktantów (jak np. węzły sieci sensorowych, sztuczna inteligencja), okaże się, że sfera globalnej pamięci rozszerza się nieustannie⁴. Jej przyrost wywołuje pytanie już nie o sam dostęp do informacji, ale metody jej rozsądnej selekcji oraz o to, kto nad tymi pamięciowymi zasobami sprawuje kontrolę i jakie są jej skutki. Te zagadnienia obecne są w refleksji twórczej Rafaela Lozano-Hemmera, którego najnowszy projekt posłuży za studium przypadku w poniższym tekście. Posługując się architekturą z elementami rzeczywistości rozszerzonej oraz nawiązując dialog z prehistorią technokultury, artysta formułuje złożoną wypowiedź na temat pamięci i jej medialnych poszerzeń.

Pamięć atmosferyczna

Latem 2019 roku w pobliżu Muzeum Nauki i Przemysłu w Manchesterze wzniesiono tymczasową budowlę, zaplanowaną na miejsce prezentacji projektu *Atmospheric Memory* Rafaela Lozano-Hemmera⁵. Ten artysta pochodzenia meksykańskiego,

¹ J. Parandowski, *Dysk olimpijski*, Czytelnik, Warszawa 1977, s. 171.

² Przedstawicielami *infrastructural studies* są m.in. teoretycy Benjamin H. Bratton, Tung-Hui Hu i teoriopraktycy, tacy jak James Bridle czy Hito Steyerl. Swój wkład mają także artyści, jak np. Evan Roth, Liam Young i in. Zob. też: <https://cistudies.org/> (dostęp: 9.02.2020).

³ Zob. T.-H. Hu, *A Prehistory of the Cloud*, The MIT Press, Cambridge, Mass. 2015; J. Bridle, *New Dark Age: Technology and the End of the Future*, Verso, Brooklyn, New York–London 2018.

⁴ Pojęcie aktanta zaczerpnięto z teorii aktora-sieci ANT. Zob. B. Latour, *Splatając na nowo to, co społeczne. Wprowadzenie do teorii aktora-sieci*, przeł. K. Abriszewski, A. Derra, Universitas, Kraków 2010; K. Abriszewski, *Poznanie, zbiorowość, polityka. Analiza teorii aktora-sieci Bruno Latoura*, Universitas, Kraków 2008.

⁵ Projekt prezentowano między 6 a 21 lipca 2019 roku w ramach Manchester International Festival: <http://atmosphericmemory.com> (dostęp: 15.02.2020).

prowadzący dziś Antimodular Studio w Kanadzie, od ponad ćwierćwiecza podejmuje w swoich projektach zagadnienia związane z interaktywnością, wirtualnością i cyfrową postacią obrazu oraz dźwięku. Wiele z jego prac ma charakter kinetyczno-interaktywny, inne zaś są wielkoskalowymi realizacjami przeznaczonymi do przestrzeni publicznej i sytuującymi się krytycznie wobec zastanej architektury (*site-specific*)⁶. W twórczości Lozano-Hemmera wyznaczyć można dwa zasadnicze obszary zainteresowań, dające odbiorcom różne możliwości interakcji. W tym pierwszym artysta wznosił w przestrzeniach pozainstytucjonalnych monumentalne, choć efemeryczne „antypomniki”, tworzone przy użyciu projekcji świetlnych czy obrazowych⁷. W drugim obszarze Lozano-Hemmer zwrócił się ku problematyce bardziej zindywidualizowanej za sprawą badania responsywnej relacji człowieka z obrazem, przeważnie powstającym z udziałem widza i w wyniku interakcji z przygotowaną przez artystę instalacją. Ta zmiana skali – od ponadludzkiej do indywidualnej – została następnie pogłębiona przejściem do sfery introspektywnej, kierując uwagę artysty na tak unikalne dla każdego człowieka szczegóły fizjologiczne, jak bicie serca, odcisk linii papilarnych czy rytm oddechu. Dwuaspektowość taka widoczna jest także w opisie wybranych projektów Lozano-Hemmera na potrzeby typologii sztuki interaktywnej zaproponowanej przez Ryszarda W. Kluszczyńskiego. Przypisuje on pracom z projekcjami, takim jak np. *Vectorial Elevation*, strategię instrumentu, natomiast prace dające jednostce pole do interakcji, jak *Body Movies*. *Relational Architecture 6* (2001), łączy z pojęciem strategii spektaklu⁸. Zaznacza jednocześnie, że „[w]szystkie [...] dzieła [...] charakteryzuje zmienność i nietrwałość. Są one wydarzeniami, które przytrafiają się odbiorcom lub też są przez nich wywoływane i przekształcane”⁹.

W twórczości Meksykanina wciąż powracają pewne motywy, podejmowane w różnych pracach powstających na przestrzeni prawie trzech dekad. Należą do nich: percepcja wielozmysłowa, pamięć, dialog, wizerunek portretowy, ale także zagadnienie inwigilacji (*surveillance*). Istotne jest także pojęcie architektury relacyjnej (*Relational Architecture*), sformułowane przez artystę w roku 1994 i eksplorowane przezeń w cyklu prac (1997–2006) pod tym właśnie tytułem. W latach 90. ubiegłego stulecia Lozano-Hemmer definiował relacyjność architektury jako „technologiczną aktualizację budynków i przestrzeni publicznych” poprzez implementację w nie

⁶ Do tej pierwszej grupy zaliczyć można *Wavefunction* w pierwszym pawilonie Meksyku w ramach 52. Biennale w Wenecji (2007), do drugiej zaś jedną z bardziej znanych prac artysty – *Vectorial Elevation* (1999–2000).

⁷ „Antypomniki” tworzą także m.in. Hans Haacke, Jenny Holzer czy Krzysztof Wodiczko. Zob. R. Lozano-Hemmer, *Alien Relationships from Public Space*, w: *TransUrbanism*, eds. A. Adriaansens, J. Brouwer, V2_Publishing/NAI Publishers, Rotterdam 2002, s. 138–158, http://www.lozano-hemmer.com/texts/bibliography/articles_panorama/07_TransUrbanism.pdf (dostęp: 29.02.2020).

⁸ R.W. Kluszczyński, *Sztuka interaktywna. Od dzieła-instrumentu do interaktywnego spektaklu*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010, s. 190, 261.

⁹ *Ibidem*, s. 293.

pamięci, którą określał mianem „obcej” (*alien*)¹⁰. Za sprawą zakłócenia zastanej sytuacji poprzez dodane elementy audiowizualne architektura relacyjna miała mieć zdolność rekontekstualizacji obiektów, z którymi artysta podejmował działania. Jak sam podkreślał, architektura relacyjna tym różnić się miała od wirtualnej, iż w przeciwieństwie do tej ostatniej operowała nie symulacją, lecz jej przeciwieństwem – dysymulacją jako formą udawania i odgrywania roli¹¹. Choć artysta nie przeciwstawiał sobie obu typów architektury, zaznaczał ich odmienną przede wszystkim za sprawą dematerializacji ciała w tej pierwszej i dematerializacji środowiska w tej drugiej¹².

Wymienione powyżej wątki obecne są też w pracach składających się na *Atmospheric Memory*. Niektóre z tych prac były już wystawiane wcześniej, jak *Last Breath* (2012), *Airborne Projection* (2013), *Babbage Nanopamphlets* (2015) i *Volute I* (2016), pozostałe zaś powstały w roku realizacji projektu (*Atmosphonia*, *Clouds*, *Cloud Display*, *Flag Beacon*, *Text Stream*, *Vocal Folds*, *Voice Tank* i *Weather Vanes*). Są dopasowane do zbudowanej na miarę architektury, ta zaś dopasowana jest do narracji, jaką są zdolne wytworzyć poszczególne prace, wiodąc widza poprzez wnętrza oferujące polisensoryczne wrażenia¹³. Na potrzeby prezentacji *Atmospheric Memory* wzniesiono bowiem kompleks przestrzenny nazwany komnatą, zbudowany w ciągu dziewięciu dni z ponad pięćdziesięciu kontenerów¹⁴. Poznawanie projektu rozpoczęło się od Preludium, czyli części wystawy ulokowanej w dawnym magazynie z roku 1830, gdzie można było zobaczyć m.in. rekonstrukcję tzw. maszyny analitycznej, którą zaprojektował Charles Babbage, następnie widzowie przechodzili do kontenerowej „konnaty”, by doświadczyć *Atmospheric Memory*. Skojarzenie tych lokalizacji nie było przypadkowe, ponieważ Rafael Lozano-Hemmer podejmował już w swoich wcześniejszych pracach temat myśli Babbage’a, wykorzystując w tym celu m.in. treść korespondencji brytyjskiego konstruktora z jego współpracowniczką, matematyczką Adą Augustą Lovelace, uważaną za pierwszą w historii programistkę¹⁵.

W pracy *Babbage Nanopamphlets* wykorzystano dwa miliony drobinek złota, każdą o grubości zaledwie stu pięćdziesięciu atomów, na których za pomocą

¹⁰ R. Lozano-Hemmer, *Utterance 4 – Relational Architecture*, „Performance Research” 1999, vol. 4, nr 2, Summer, s. 52–56, http://www.lozano-hemmer.com/venice/pdFs/articles_panorama/21_PerformanceResearch.pdf (dostęp: 9.02.2020). Cytaty z dzieł obcojęzycznych w tłumaczeniu autorki.

¹¹ *Ibidem*, s. 52.

¹² *Ibidem*. W oryginalnym tekście autor wyróżnia słowa *body* i *environment* kursywą.

¹³ W opisie projektu używane jest określenie *chamber*, oznaczające komorę, ale też komnatę. Ta „pałacowa” nomenklatura architektoniczna wspiera tezę powiązania pałacu pamięci z komnatą *Atmospheric Memory*.

¹⁴ Więcej informacji o charakterze statystycznym dostarcza podstrona projektu: <http://atmosphericmemory.com/discover/in-numbers-atmospheric-memory-stats/> (dostęp: 15.02.2020).

¹⁵ Tak było również w przypadku obu wersji pracy *Text Stream* (2019), na którą składały się litery pochodzące z treści wspomnianej korespondencji, rozproszone w nieczytelnych konstelacjach i pokazane w wielkoskalowej projekcji w specjalnie zaprojektowanym wnętrzu. Oparta na podobnym materiale *Airborne Treatise* oferowała widzom rzeczywistość mieszaną – interakcję z projektowanymi literami, których układ zmieniał się w zależności od choreografii ciała przed ekranem.

nanotechnologii wydrukowano fragmenty z tekstu *Ninth Bridgewater Treatise*, napisanego przez Babbage'a w 1837 roku¹⁶. W dziewiątym rozdziale traktatu rozważał on m.in. zagadnienie turbulencji powietrza poruszanego podczas mowy, stawiając pytanie o to, czy można zarejestrować ten ruch cząsteczek, a jeżeli tak, to czy można go cofnąć, by utrwalić raz wypowiedziane słowa¹⁷. Brytyjski naukowiec sugerował, że w takim przypadku powietrze może stanowić ogromną bibliotekę, zawierającą wszelkie werbalne przekazy, jakie w nim kiedykolwiek zabrzmiały. Jakkolwiek fantastycznie by to brzmiało, faktycznego przecież pioniera komputeryzacji nie można potraktować jako całkowitego utopisty. Co więcej, biorąc pod uwagę współczesny pejzaż medialny, idea ta nabiera dziś nowego znaczenia. Dlatego zapewne Lozano-Hemmer powraca do koncepcji sprzed stu osiemdziesięciu lat i w rezultacie składające się na *Atmospheric Memory* prace wykorzystują, prócz mediów *stricto* nowych, cyfrowych i elektronicznych, także powietrze; medium w świecie sztuk wizualnych dość nietypowe. Ze względu na jego cechy powietrze nieczęsto bywa wykorzystywane w sztuce poza niektórymi pracami konceptualnymi bądź audialnymi¹⁸. Wibracje powietrza, o których pisał Charles Babbage, pojawiają się w koncepcji projektu Lozano-Hemmera, zakładającego, że skoro atmosfera może być biblioteką, to teksty w niej zdeponowane stanowią totalne repozytorium pamięci. Artysta jednak, choć w pracach składających się na projekt posługuje się powietrzem, rozpylając w nim nanocząsteczki złota czy parę wodną, podkreśla, że przedmiotem jego zainteresowania jest przede wszystkim „atmosfera” rozumiana jako środowisko cyfrowe¹⁹. W kontekście przestrzeni cyfrowej pytanie o rejestrowanie wszystkich ludzkich wypowiedzi brzmi już zupełnie inaczej, ponieważ, jak zauważa artysta, nasze wszelkie aktywności, o ile są zdigitalizowane, podlegają rejestracji. Nic nie zostaje zapomniane czy przeoczone. Dlatego Lozano-Hemmer zadaje pytania: czy na pewno chcemy wszystko zapisywać i pamiętać? Kto ma dostęp do tak zarejestrowanych informacji?²⁰ Ta postawa pozwala przypomnieć o pojęciu chmury jako konstruktowi, co do którego niematerialności bywamy przekonani całkowicie błędnie²¹. To właśnie chmura nie zapomina, a gromadzone w niej dane trafiają na serwery, będące materialnymi

¹⁶ W roku 2015 w pierwszej wersji projektu, pokazanej w Museo Universitario Arte Contemporaneo w Meksyku, wyemitowano w powietrze 250 tysięcy cząsteczek złota; http://www.lozano-hemmer.com/artworks/babbage_nanopamphlets.php (dostęp: 9.02.2020).

¹⁷ Ch. Babbage, *Ninth Bridgewater Treatise*, John Murray, London 1838, http://darwin-online.org.uk/converted/Ancillary/1838_Bridgewater_A25/1838_Bridgewater_A25.html (dostęp: 9.02.2020).

¹⁸ Przykładem może być praca Ryana Gandera *I Need Some Meaning I Can Memorize* (2012), włączona do wystawy DOCUMENTA 13 w muzeum Fredericianum w Kassel. W pustej sali widzowie doświadczali jedynie podmuchu powietrza. Pomijam tu zagadnienie perspektywy powietrznej w figuratywnym, realistycznym malarstwie nowożytnym.

¹⁹ *The Making of Atmospheric Memory*, Manchester International Festival, 19.07.2019, <https://www.youtube.com/watch?v=W1vjGrOv2Ms> (dostęp: 9.02.2020).

²⁰ *Ibidem*.

²¹ Zob. E. Wójtowicz, *Materialna chmura. Technoesencjalizm w sztuce mediów*, „Czas Kultury” 2019, nr 2, s. 6–13.

obiektami o wymiernych skutkach dla przestrzeni i środowiska. Większość danych, które przechowywane są „w chmurze”, pochodzi z monitorowania obu współczesnych przestrzeni publicznych: *online* i *offline* (zwanej niegdyś realną). Ich panoptyczny charakter dostrzegają zarówno artyści, jak i teoretycy podejmujący refleksję krytyczną. Również w twórczości Lozano-Hemmera od lat obecne jest zagadnienie obserwacji i inwigilacji²², dlatego do *Atmospheric Memory* włączono projekt *Zoom Pavilion* (2015), którego współtwórcą był Krzysztof Wodiczko²³. Tytułowy pawilon naszpikowany jest kamerami monitoringu, rejestrującymi wizerunki widzów z użyciem algorytmu rozpoznawania twarzy. Także przestrzenne relacje między widzami są mierzone i uwidaczniane. Obrazy wciąż zmieniają skalę i układ na ścianach, powodując, że tak wykreowana immersyjna przestrzeń staje się tyleż panoptyczna, co abstrakcyjna. Podobnie działa praca *Recognition* (2018), w której wykorzystano zdolności maszynowego uczenia się sztucznej inteligencji, trenowanej w rozpoznawaniu rysów ludzkich twarzy oraz ich kategoryzowaniu²⁴. Przechwycone wizerunki widzów są porównywane z zasobami bazy danych gromadzącej obrazy twarzy tych, którzy wcześniej obejrżeli instalację²⁵. Po jej przeszukaniu algorytmy sztucznej inteligencji prezentują widzowi twarze najbardziej i najmniej podobne do jego, odpowiednio po prawej i po lewej stronie ekranu.

O ile *Recognition* i *Zoom Pavilion* przez mikroskalę ujęcia kierują uwagę na jednostkowe relacje z danymi, o tyle immersyjne instalacje *Clouds I* i *II* odnoszą się do skali makro, czyli wyobrażenia produkcji i cyrkulacji danych w globalnej skali. Kontemplacja smug pary wodnej pozwala na zanurzenie wielozmysłowe, przy jednoczesnym zachowaniu związku z rzeczywistym „tu i teraz”²⁶. Natomiast praca najściślej związana z nadrzędną ideą „atmosferycznej pamięci” to *Cloud Display*, wpisująca się w realizowany od 2016 roku cykl *Call on Water*, w którym Lozano-Hemmer używa wody w różnych stanach jej skupienia do tworzenia efemerycznych napisów i figuratywnych kształtów. Widzowie mogą aktywować instalację przez wypowiedzianie do interkomu słów, które następnie są wizualizowane przez cząsteczki

²² Zob. M. Ożóg, *Surveilling the Surveillance Society: The Case of Rafael Lozano-Hemmer's Installations*, w: *Conspiracy Dwellings: Surveillance in Contemporary Art*, eds. O. Remes, P. Skelton, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2010; K. Ravetto-Biagioli, *Shadowed by Images: Rafael Lozano-Hemmer and the Art of Surveillance*, „Representations” 2010, vol. 111, nr 1, Summer, s. 121–143.

²³ Pierwsza wersja pawilonu została zaprojektowana na Biennale Architektury w Pekinie w 2013 roku, ale do realizacji doszło dopiero podczas wystawy indywidualnej Lozano-Hemmera w MUAC w Meksyku dwa lata później. W opisie projektu technologie obserwacyjne określane są jako „drapieżne” (*predatory*); http://www.lozano-hemmer.com/artworks/zoom_pavilion.php (dostęp: 15.02.2020).

²⁴ Tytuł pracy nawiązuje do kontrowersyjnego systemu rozpoznawania twarzy Rekognition, oferowanego przez Amazon, <https://aws.amazon.com/rekognition/> (dostęp: 15.02.2020).

²⁵ W wersji projektu z 2018 roku w bazie danych było 600 tysięcy wizerunków.

²⁶ Inaczej niż np. w projekcie *Zee* Kurta Hentschlägera, dostarczającym wrażenia silnej deprywacji sensorycznej. Zob. <http://www.kurthentschlaeger.com/portfolio/zee/zee.html> (dostęp: 15.02.2020).

pary wodnej, emitowane z tysiąca sześciuset ultradźwiękowych atomizerów. Dzięki temu interaktorzy mogą odczuć swoją moc sprawczą (*fiat!*), choć rezultat jest chwilowy i nie przybierze trwałej formy, podobnie jak w rozmowie, której treść, o ile nie zostanie zapisana – jak mówi się kolokwialnie – „wyparowuje” z pamięci.

Instalacja *Cloud Display* wykorzystuje rozpoznawanie mowy, funkcję wbudowaną w wiele współczesnych urządzeń; tyleż ułatwiającą życie, co kazającą zadać sobie podszyte paranoją pytanie o obecność podsłuchów. Wykorzystana w projekcie Lozano-Hemmera „pamięć wody” jest bowiem tylko z pozoru efemeryczna; efekt rozprasza się wraz z dyfuzją cząsteczek, ale wypowiedziane słowa pozostają nagrane. O ich utrwaleniu przypomina kolejna praca, *Volute 1* (2016), odnosząca się tak do koncepcji Babbage’a, jak i do udziału widzów w interaktywnym instrumentarium *Cloud Display*. To wykonana m.in. techniką druku 3D materializacja bańki powietrza (*speech bubble*), powstałej w wyniku jego wibracji podczas pierwszego nagrania głosu ludzkiego za pomocą fonoautografu (1860)²⁷. Ten swoisty pomnik przypomina o ważności historii środków rejestracji dźwięku, często traktowanej jako mniej ważna w kontekście bardziej spektakularnej historii środków rejestracji obrazu²⁸.

Bardziej bezpośrednio do wibracji powietrza podczas emisji głosu odnoszą się kolejne prace: *Voice Tank* i *Weather Vanes*. Zapewniają odbiorcom doświadczenie interaktywne o charakterze dialogu zapośredniczonego poprzez wykorzystane media. W obu pracach interaktorami powinny być dwie osoby jednocześnie. W pierwszej za sprawą turbulencji powietrza wywoływanej głosem na powierzchni zbiornika z wodą pojawiają się fale. W drugiej zaś istnieje możliwość poruszenia głosem i oddechem kierowanym do interkomu dziewięćdziesięciu dziewięciu niewielkich wiatraczków przypominających wiatromierze. Te projekty odsuwają na plan dalszy treść wypowiedzianych słów, koncentrując się na analizie ich formy, biologicznego kontekstu związanego z emisją głosu oraz zagadnień akustyki, które są często dostrzegane w procesie komunikacji międzyludzkiej tylko wtedy, gdy dochodzi do jej zakłóceń.

Skrajnym przykładem takich zakłóceń jest szum, powstający w wyniku zbyt dużej ilości emitowanych jednocześnie dźwięków. Na jego odbiorze polega *Atmosphonia*, zainstalowana w prowadzącym do głównej części wystawy korytarzu o charakterze środowiska dźwiękowego (*sound environment*), zbudowanego z użyciem trzech tysięcy kanałów audio. Przez korytarz przepływają fale światła i ciemności, a także dźwięku, który zmienia się co metr, w miarę przemieszczania się odbiorcy. Są to

²⁷ Zdanie „Au clair de la lune” pochodzi z osiemnastowiecznej francuskiej piosenki i zostało odśpiewane na potrzeby przetestowania fonoautografu, pierwszego urządzenia do rejestracji dźwięku, skonstruowanego przez Édouarda-Léona Scotta de Martinville’a w 1860 roku, czyli siedemnaście lat przed eksperymentami Thomasa A. Edisona z fonografem.

²⁸ Doświadczenie nagrania i usłyszenia własnego głosu po upływie czasu (często także po wydarzeniach ostatecznych, jak śmierć osób, które w nagraniu uczestniczyły) musiało być dla tych, którzy po raz pierwszy zetknęli się z fonografami, wrażeniem nader silnym i niezapomnianym. Pisze o tym Jan Parandowski, kreśląc wspomnienie nagrania głosów swoich najbliższych na woskowym wałku. Zob. J. Parandowski, *Zegar słoneczny*, Czytelnik, Warszawa 1963, s. 23–31.

kolejno następujące po sobie odgłosy, takie jak szum wiatru, wody, ognia, brzęczenie owadów, głosy ponad trzystu gatunków ptaków, a następnie dźwięki dzwonów czy wreszcie odgłosy bombardowania. Wrażen słuchowych dopełnia światło emitowane z sześciu tysięcy reflektorów LED. Symultaniczność tego audiowizualnego doświadczenia przypomina raz jeszcze o zawartej w traktacie Babbage’a koncepcji nagrania wszystkich dźwięków, jakimi kiedykolwiek zadrgało powietrze, oraz możliwości ich odtworzenia, skutkującej szumem uniemożliwiającym wychwycenie pojedynczego przekazu. Tak rozumiana pamięć audialna jest przepelniona bodźcami i wykracza poza percepcyjne zdolności człowieka.

Mniej jednoczesne, a bardziej linearne doświadczenie tego, co – raz wypowiedziane – powraca, oferuje praca *Flag Beacon*, w której głos pojedynczego użytkownika generuje promień laserowego światła w ciemnym, obszernym pomieszczeniu. Świetlny punkt krąży po nim przez minutę z intensywnością zależną od natężenia głosu interaktora, a zwolnienie przycisku interkomu pozwala na odsłuchanie poprzednich nagrań w formie echa.

Powyżej opisane prace odnoszą się więc do różnych form dźwiękowego zapisu śladu pamięciowego, odpowiednio związanych z kategoriami przestrzeni i czasu. Przestrzeń zaś odnosi się zarówno do atmosfery, jak i do architektury wystawy, podczas gdy upływ czasu miałby być zatrzymany dzięki hipotetycznej zdolności przechwycenia wspomnianych przez Babbage’a turbulencji powietrza. Gdyby wyobrazić sobie tę możliwość, na przykład ograniczoną tylko do miejsca, w którym się znajdujemy, moglibyśmy może usłyszeć kakofonię głosów z przeszłości na podobieństwo tzw. *shareable narratives*, o których pisze Luisa Passerini²⁹. Ta dźwiękowa archeologia byłaby więc uwarunkowana miejscem (*loci*), w jakim znajdowali się mówiący i słuchacze. Jest to jednak wciąż czysta potencjalność, teoretyczna możliwość, a właściwie – wirtualność w pierwotnym tego słowa znaczeniu. Nienagrana wypowiedź przepada bowiem nieodwracalnie.

Jak zauważa kurator *Atmospheric Memory*, José Luis de Vicente, w tych projektach kluczowy jest proces przemiany, związany z uzewnętrznieniem tego, co zaczyna się od drgania powietrza w przewodzie głosowym człowieka, następnie zaś uchodzi do atmosfery pod postacią dźwięczących w powietrzu słów, którym mózg odbiorcy może nadać znaczenie. Oprócz sensotwórczej mocy tego procesu zachodzi tu również przemiana tego, co ściśle prywatne (wnętrze ciała), w to, co publiczne (wypowiedziane, usłyszane, zarejestrowane)³⁰. Proces tego uzewnętrznienia jest wpisany w kilka prac pokazanych w „komnacie”, lecz najbardziej literalnie w *Vocal Folds*,

²⁹ L. Passerini, *Shareable Narratives? Intersubiektywność, historia życia i reinterpretowanie przeszłości*, przeł. LIDEX, w: *(Kon)teksty pamięci. Antologia*, red. K. Kończal, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2014, s. 191–203. Passerini bada historię mówioną, jednak sama koncepcja „współdzielonych narracji” wydaje się interesująco korespondować z motywami obecnymi w pracy Lozano-Hemmera.

³⁰ J.L. de Vicente, *Voices, Meaning and Absolute Recollection in Rafael Lozano-Hemmer's Latest Work*, 2019, <http://atmosphericmemory.com/discover/history-of-atmospheric-memory/> (dostęp: 15.02.2020).

gdzie materiał wideo pochodzi z gardel lektorów czytających fragmenty traktatu Babbage'a. Zarejestrowany kamerą endoskopową ruch strun głosowych przypomina o fenomenie wrodzonego aparatu głosowego człowieka jako narzędzia artykulacji najbardziej skomplikowanych myśli.

W teatrach zmediatyzowanej pamięci

Oprócz omówienia projektu *Atmospheric Memory* oraz postawy twórczej Rafaela Lozano-Hemmera warto zaznaczyć także możliwość rozpatrywania jego sztuki w szerszym, historycznym kontekście³¹. Nie jest on odosobniony w swej postawie, zatem należy wspomnieć także wybrane prace tych artystek i artystów, których doświadczenie oscyloowało wokół tematyki pamięci, a technika realizacji pracy polegała na immersji oraz medialnym zapośredniczeniu doświadczenia sensorycznego. Dokonując selektywnego przeglądu takich postaw, można wskazać, w kolejności chronologicznej, na takie projekty jak: *Frozen Palaces* Forced Entertainment Group³² (1996–1998), *Memory Theater VR* Agnes Hegedüs (1997) czy *Extramission 6 (Black Maria)* Lindsay Seers (2009). Wspólnym mianownikiem jest obecny we wszystkich tych pracach czynnik rzeczywistości rozszerzonej, choć jeśli chodzi o stopień jej technologicznego zaawansowania, każdy z tych projektów odzwierciedla ducha swoich czasów. Wybór tych przykładów podyktowany jest jednak przede wszystkim obecnością w każdej z tych prac problematyką pamięci, do której dostęp zapośredniczony jest przez (nie tylko nowe) media. Pamięć ta ma wymiar tyleż indywidualny, co zbiorowy; ten ostatni stwarzany jest przez ekstrapolację jednostkowych przeżyć na intersubiektywną, rozszerzoną przestrzeń komunikacyjną. Niekiedy wywoływany jest przy okazji efekt pamięci fleszowej, gdy podmiot pamiętający utrwała sobie okoliczności swego doświadczenia równie silnie, jak samo przeżycie³³.

Drugim kryterium doboru wspomnianych przykładów byłoby swoiste „uprzezstrzennienie” pamięci; także w każdym przypadku związane z kontekstem epoki w rozwoju wizualnych sztuk medialnych. Dobór ten nie ma jednak na celu wykazania progresywnego charakteru przemian zachodzących w sztuce podejmującej problematykę pamięci przy użyciu mediów elektronicznych i eksperymentalnego obrazowania. Celem jest raczej uwidocznienie wspólnego mianownika, który wyraża się poprzez dwa aspekty. Pierwszym jest kluczowa rola architektury w wymienionych tu instalacjach, drugim zaś charakter doświadczenia odbiorczego, zbliżony do sztuk

³¹ Nie jest możliwe szczegółowe omówienie wszystkich prac składających się na *Atmospheric Memory* w ramach tego tekstu, a jedynie tych, które bezpośrednio odnoszą się do zagadnień pamięci w elektronicznych środowiskach immersyjnych.

³² Praca ta, wykonana przy użyciu technologii Apple's QuickTime VR, została zamieszczona na płycie CD-ROM w roczniku „Artinact 5” (1999), wydanym przez ZKM w Karlsruhe. Zob. też <https://www.forcedentertainment.com/projects/frozen-palaces/> (dostęp: 15.02.2020).

³³ Zob. Z. Chlewiński, A. Hankała, M. Jagodzińska, B. Mazurek, *Psychologia pamięci*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1997, s. 143–144.

performatywnych, przede wszystkim teatru. Nie jest jednak celem tego tekstu podejmowanie zagadnienia z perspektywy teatrologicznej, a jedynie odniesienie do szerszego kontekstu sztuk performatywnych, a także odnalezienie wspólnego mianownika z architekturą za sprawą teatru jako budynku (np. szekspirowskiego *The Globe*) czy też bardziej metaforycznie – w pojęciu teatru pamięci³⁴. Prace artystyczne, których tematem jest pamięć, często mają bowiem swoją charakterystyczną architekturę, miewają charakter *site-specific*, bywają też immersyjne do granic deprywacji sensorycznej bądź angażują jakiś czynnik protetyczny wobec zmysłu wzroku. Ten właśnie związek pamięci z przestrzenią przywodzi na myśl mnemotechniczny model pałacu pamięci.

Pałac pamięci jako struktura mentalna oparta na wyobrażonej – można by rzec: wirtualnej – architekturze ma wspomagać indywidualne procesy zapamiętywania przyswajanego sobie materiału³⁵. Poruszając się w nim za pomocą wyobraźni przestrzennej, człowiek zdolny jest utrwalić sobie i odtworzyć z czasem potrzebną wiedzę. Kluczowa relacja zachodzi tu w triadzie: podmiot/ciało – architektura/przestrzeń – dane/pamięć. Można więc uznać pałac pamięci za koncepcyjny prototyp immersyjnej rzeczywistości wirtualnej, podobnie jak jej materialnych prototypów doszukiwał się Oliver Grau w barokowych, iluzjonistycznych freskach czy malarskich panoramach doby nowożytności. Grau pisze także o bardziej conceptualnym rodowodzie immersji w wirtualnych przestrzeniach, przypominając, że: „renesansowi neoplatonicy konstruowali wirtualne świątynie pamięci, teatry pamięci, będące przestrzeniami myśli, magazynami pamięci [...], w których możliwe były wielowarstwowe, teoretycznie nieskończone asocjacje”³⁶. O ile jednak tak rozumiany teatr pamięci, jak ten, który zaproponował Giulio Camillo w połowie XVI wieku, miał służyć doskonaleniu mnemotechnik poprzez nawigowanie po jego wyobrażonych wnętrzach, o tyle wspomniane powyżej prace współczesnych artystek i artystów nieco inaczej odnoszą się do pamiętania³⁷. Obecne w nich treści nie składają się na jednoznacznie koherentną opowieść, co więcej – często zawierają luki, niedopowiedzenia, a nawet być może celowo wiodą percepcję odbiorców na manowce.

Przykładem jest *Frozen Palaces*, projekt wykonany w technologii wirtualnej panoramy, ukazującej „zamrożone” sceny rozgrywające się w pomieszczeniach kolejno odsłaniających się przed nawigującymi widzami. Jego ogląd nie oferował więc pełnej

³⁴ Zob. F.A. Yates, *Sztuka pamięci*, przeł. W. Radwański, PIW, Warszawa 1977.

³⁵ Do łączności ciała, architektury i pamięci odwoływało się wielu autorów, nie tylko w tekstach naukowych. Zob. T. Judt, *Pensjonat pamięci*, przeł. H. Jankowska, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2012.

³⁶ O. Grau, *Virtual Art: From Illusion to Immersion*, transl. G. Custance, The MIT Press, Cambridge–London 2003, s. 231. Przekład własny na potrzeby tego tekstu.

³⁷ Grau przypomina także prace, w których wątek teatru pamięci jawi się w sposób bardziej zbliżony do historycznej definicji tego pojęcia: *Theater of Memory* Billa Violi (1985) i projekt *Drive-in Camillo* Emila Hrvatina (2000), odwołujący się właśnie do Giulia Camilla. Por. O. Grau, *op. cit.*, s. 264.

immersji sensorycznej, a jedynie umowność wirtualnego spaceru, przypominającego sztuczność quasi-teatralnego *tableau vivant*. Z perspektywy współczesnej sobie refleksji praca ta była jednak oceniana jako dzieło, które „czyni granicę między tym, co żywe, i tym, co zmediatyzowane, postrzępioną i przenikalną”³⁸. Pisząc o *Frozen Palaces* Peggy Phelan uznawała, że: „ekran teatru ma wymiar psychologiczno-emojonalny, podczas gdy ekran wirtualnej rzeczywistości jest przestrzenno-technologiczny. Oba są jednak oparte na przekonaniu, że substytut [...] może działać z taką siłą, jak to, co realne”³⁹.

Operująca substytutem realnej podróży po „zamrożonych”, fabularnych scenach z podtekstem kryminalnym praca *Frozen Palaces* różniła się od powstałej w podobnym czasie *Memory Theater VR* Agnes Hegedüs. Stworzony przez węgierską artystkę teatr pamięci zapewniał, zdaniem Olivera Graua, „szeroki wachlarz skojarzeń, prowadząc widza przez historię sztuki i mediów, w tym wirtualności manierystyczne, futurystyczne i dekonstruktywistyczne”⁴⁰. Jednocześnie, prócz narracji oferującej wgląd w historię sztuki, także historyczna forma panoramy-rotundy dawała wrażenie wirtualności, która nie była dogłębnie immersyjna, mogła być zatem zaliczona do mieszanych rzeczywistości (*mixed realities*). Uwolnienie ciała od „opresyjnie ciężkiego HMD (*Head Mounted Display*)” oraz to, że taka forma relacji z obrazem „nie alienuje widzów od ich własnej, fizycznej percepcji”, Grau uważał za zaletę⁴¹.

Jeszcze dalej w stronę rozszerzonej relacji podmiotu percypującego i obrazu zmierza Lindsay Seers. W pracy *Extramission 6 (Black Maria)* (2009) artystka podejmuje problem (nie)pamięci, łącząc go z wątkiem architektury jako swoistego rozszerzenia (widzącego i pamiętającego) ciała. Wprowadza wątek aparatu fotograficznego, w którego rolę sama – dosłownie – się wciela. Zbudowany przez nią na potrzeby pracy obiekt jest jednocześnie zrekonstruowaną reprezentacją rodzinnego domu, jak i repozytorium wspomnień na kliszy pamięci oraz skrzynką aparatu przypominającego wynalazek Edisona – studio Black Maria. Lindsay Seers odnosi się zatem do teatru pamięci, budując obiekt, który jest miejscem jej produkcji, i w nim umieszczając projekcję swego filmu, którego tematem jest eksploracja niepewnej pamięci oraz kwestie jej utrwalenia⁴². Co więcej, jak zauważa Michael Newman, „Black Maria Edisona była miejscem, gdzie wspomnienia tworzone dla publiczności, a nie tylko je

³⁸ P. Phelan, *The Space of Performance: Forced Entertainments* & *Frozen Palaces*, „Artintact 5”, ZKM / Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, 1999, s. 64. Przekład własny na potrzeby tego tekstu.

³⁹ *Ibidem*, s. 66.

⁴⁰ O. Grau, *op. cit.*, s. 232.

⁴¹ *Ibidem*, s. 245. W książce Graua nie pojawia się jeszcze termin *Extended Reality (XR)*, a jedynie *Mixed Realities* – w odróżnieniu od rzeczywistości wirtualnej (VR). Za przykład zastosowania rzeczywistości mieszanych podaje on pracę Moniki Fleischmann i Wolfganga Straussa *Murmuring Fields* (1998).

⁴² W innych pracach, jak *The Truth Was Always There* (2006) czy *It Has To Be This Way* (2009), Seers podejmowała wątek teatru pamięci jeszcze bardziej bezpośrednio.

rejestrowano⁴³. Kluczowe dla Seers jest także tytułowe pojęcie ekstrasjii, którym w antyku greckim próbowano wyjaśnić procesy widzenia. Podmiot miał wysyłać ze swych oczu promienie, pozwalające na projekcję świata, czyli jego jednoczesne stwarzanie i widzenie.

Przywołane powyżej przykłady łączy zatem nie tylko problematyka pamięci, ale także wątek naznaczonej nią architektury, mającej tym samym charakter relacyjny, podobnie jak we wspomnianej koncepcji Lozano-Hemmera.

Prawo do zapomnienia

Rafael Lozano-Hemmer nie jest więc jedynym artystą podejmującym zagadnienia związane z pamięcią jednostkową i zbiorową, architekturą jako przedłużeniem ciała, zapośredniczonego medialnie widzenia oraz formami audiowizualnego utrwalenia tego, co efemeryczne⁴⁴. Jednak zbudowany przezeń swoisty pałac pamięci, ulokowany w immersyjnie uwarunkowanej, rozszerzonej rzeczywistości, nie tyle pomaga przemierzającym go podmiotom w zapamiętywaniu kolejnych partii wiedzy, ile raczej kieruje ich uwagę na metapoziom, związany z samymi procesami zapamiętywania oraz zapominania. Poruszanie się w korytarzach i pomieszczeniach „komnaty” *Atmospheric Memory* jest także doświadczeniem uruchamiającym w widzach „skrypt architektoniczny”, o którym pisał badacz pamięci Paul Connerton, przywołując wnętrza muzeów sztuki⁴⁵. O ile jednak w klasycznym wydaniu muzealnym skrypt ten ma działanie nieco represyjne, narzucając określony ogląd świata, o tyle w przypadku projektu Lozano-Hemmera służy raczej procesom samopoznania i dostrzeżeniu wspomnianego wcześniej metapoziomu. Proces ten zachodzi nie tylko u pojedynczych odbiorców, ale także w wymiarze zbiorowości, którą widzowie tworzą, wchodząc w interakcje (zarówno te o większej mocy sprawczej, jak i te bardziej pasywne) z pracami na wystawie. Zachodzi wreszcie także, w pewnym stopniu, w procesach maszynowego uczenia się sztucznej inteligencji, zaangażowanej do wybranych prac. Pomaga więc budować świadomość tego, jak zmienia się formuła

⁴³ M. Newman, *Lindsay Seers' Extramission 6* (Black Maria), 2011, https://www.lindsayseers.info/sites/seers-dev.dev.freewayprojects.com/files/publications/lindsay_seers_extramission_6_black_maria_by_michael_newman.pdf (dostęp: 28.02.2020).

⁴⁴ Za prekursora takiego myślenia w sztuce uznać można pioniera eksperymentalnej sztuki telematycznej – Douglasa Davisa. W projekcie *Seven Thoughts* (1976) Davis, wypowiadając do mikrofonu tytułowe siedem zdań, zastrzegł, że mogą one zabrzmieć tylko raz, zamieniając się w fale radiowe, które coraz bardziej oddalają się od Ziemi. Zagadnienie relacji architektury z ciałem i pamięcią podejmował Christian Boltanski w cyklu prac rejestrujących nagrania bicia ludzkich serc, a refleksję nad obecnością jednostki w monitorowanej przestrzeni medialnej – Harun Farocki. Dodać należy, że zarówno ciało, jak i ta wspólna przestrzeń mają swoją architektonikę, co więcej, relacje ciała z architekturą odnośnie do m.in. poszukiwania idealnych proporcji pojawiają się w refleksji nad sztuką od czasów antyku greckiego.

⁴⁵ P. Connerton, *Siedem rodzajów zapomnienia*, przeł. LIDEX, w: *(Kon)teksty pamięci...*, s. 345.

pamięci w dobie eksternalizacji wiedzy – oto jej zasoby są potencjalnie zawsze dostępne zdalnie, a od zapamiętywania treści ważniejsze stają się jej właściwe wartościowanie i selekcjonowanie⁴⁶. Problem ten nie jest zresztą bolączką wyłącznie współczesności. Jak zauważa Elena Esposito, „[j]uż Temistokles odpowiadał tym, którzy oferowali mu cuda mnemotechniki, że bardziej interesowałaby go letotechnika, sztuka pozwalająca na uczenie się i uprawianie zapomnienia”⁴⁷. Także zarówno Lozano-Hemmer, jak i kurator wystawy, de Vicente, podkreślają paradoksalną zaletę ludzkiej zdolności do zapominania jako kurczącej się strefy luksusu w totalnie rejestrowanej rzeczywistości. Zapomnienie, któremu przeciwdziałać miały przechadzki po pałacu pamięci, przestaje być zatem rodzajem intelektualnej porażki, na co zwracał również uwagę Connerton, konstatując: „[s]twierdzenie, że coś zostało zapisane – czy to w archiwum, czy na dysku komputera – jest równoznaczne ze stwierdzeniem, że ponieważ zasadniczo zawsze jesteśmy w stanie to wydobyć, możemy sobie pozwolić na chwilowe zapomnienie”⁴⁸. Dlatego w omawianej pracy Lozano-Hemmera kluczowe są formy zapisu przyczyniające się do utrwalenia pamięci, które są pozornie sobie przeciwstawne, takie jak cyfrowy zapis audiowizualny oraz zapis fal dźwiękowych zwizualizowany w formie trójwymiarowego obiektu.

Podsumowując, należy podkreślić, że w projekcie *Atmospheric Memory* Rafael Lozano-Hemmer udowadnia przede wszystkim, iż „atmosfera nie jest neutralna ani niewidzialna”⁴⁹. Sam zauważa, że choć nas łączy, niosąc głosy i umożliwiając komunikację werbalną, może być też niebezpieczna, zarówno w dosłownym (smog, wirusy), jak i metaforycznym sensie. Bowiemy we wnętrzach „komnat” tak stworzonego „pałacu” zaistniała przecież na kilka tygodni „wydarzeniowa” i współdzielona (*shareable*) przestrzeń, tak atmosferyczna, jak i cyfrowa, audiowizualna. Parametry tej pierwszej można określić wymierną kubaturą, druga jest potencjalnie nieograniczona w czasie i przestrzeni. W wyniku nakładania się tych przestrzeni powstaje rzeczywistość rozszerzona (*extended reality*), w której zachodzi specyficzny proces związany z pamięcią. Powstaje tym samym pytanie, czym jest tak rozumiana pamięć. O ile jasne jest, że tworzona jest kolektywnie, o tyle jej odtwarzanie i zrozumienie nie ma już wymiaru zbiorowego, lecz jest – jak zauważa sam Lozano-Hemmer – zarezerwowane dla wąskiej grupy⁵⁰. W przypadku wystawy są to jej widzowie, którym dana jest możliwość „bycia-częścią-wydarzenia”⁵¹. W przypadku systemu gromadzącego nagrania rozmów telefonicznych czy kamer monitoringu rejestrujących obraz i dźwięk – depozytariuszami tak rozumianej „pamięci” nie są już nawet operatorzy

⁴⁶ *Ibidem*, s. 352.

⁴⁷ E. Esposito, *Zapomnienie społeczne z perspektywy teorii systemów*, przeł. LIDEX, w: *(Kon)teksty pamięci...*, s. 360.

⁴⁸ P. Connerton, *op. cit.*, s. 344 i 352.

⁴⁹ *The Making of Atmospheric Memory*, Manchester International Festival, <https://www.youtube.com/watch?v=WlvjGrOv2Ms> (dostęp: 15.02.2020).

⁵⁰ *Ibidem*.

⁵¹ R.W. Kluszczyński, *op. cit.*, s. 190.

tych systemów inwigilacji, lecz maszyny, których zadaniem jest selekcja niebezpiecznych słów kluczowych. Pamięć ta, gromadzona na użytek zadań sztucznej inteligencji, bywa wykorzystywana wyłącznie instrumentalnie.

Obecna w *Atmospheric Memory* refleksja nad pamięcią obejmuje zatem różne jej aspekty, ale przede wszystkim odnosi się do pamięci o charakterze zdecentralizowanym, choć całościowym, zbiorowym i uwarunkowanym historycznie. Jest to pamięć użyta w poszczególnych pracach w krótkotrwałym wymiarze, pozwalającym na uwidocznienie skutków interakcji. Jest to również pamięć sztucznej inteligencji, zaangażowanej do prac, w których to widzowie stają się „treścią” dzieła. Jest to wreszcie pamięć utrwalona w cyfrowej chmurze, pełna paradoksów przez swoją zdalną (wszech)-obecność. Ostatecznie także pamięć ulega rozproszeniu, podobnie jak wizualizujące ją cząsteczki pary wodnej: widzowie unoszą ze sobą zarówno wrażenia niezarejestrowane, jak i te, które zostały zapisane konwencjonalnymi środkami rejestracji obrazu i dźwięku. Z tych ostatnich część może zostać przekazana dalej, w obieg sieciowy, a więc wtórnie trafić w chmurę. Koniec końców, po rozebraniu obiektu zbudowanego na potrzeby *Atmospheric Memory* nie pozostają materialne artefakty, a jedynie różnego rodzaju ślady pamięciowe, a w ciałach widzów – przez jakiś czas – nanocząsteczki złota i para wodna, którymi oddychali we wspólnej przestrzeni komnaty.

Bibliografia

- Abriszewski K., *Poznanie, zbiorowość, polityka. Analiza teorii aktora-sieci Bruno Latoura*, Universitas, Kraków 2008.
- Babbage Ch., *Ninth Bridgewater Treatise*, John Murray, London 1838, http://darwin-online.org.uk/converted/Ancillary/1838_Bridgewater_A25/1838_Bridgewater_A25.html (dostęp: 9.02.2020).
- Bridle J., *New Dark Age: Technology and the End of the Future*, Verso, Brooklyn, New York–London 2018.
- Chlewiński Z., Hankała A., Jagodzińska M., Mazurek B., *Psychologia pamięci*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1997.
- Connerton P., *Siedem rodzajów zapomnienia*, przeł. LIDEX, w: *(Kon)teksty pamięci. Antologia*, red. K. Kończal, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2014.
- De Vicente J.L., *Voices, Meaning and Absolute Recollection in Rafael Lozano-Hemmer's Latest Work*, 2019, <http://atmosphericmemory.com/discover/history-of-atmospheric-memory/> (dostęp: 15.02.2020).
- Esposito E., *Zapomnienie społeczne z perspektywy teorii systemów*, przeł. LIDEX, w: *(Kon)teksty pamięci. Antologia*, red. K. Kończal, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2014.
- Grau O., *Virtual Art: From Illusion to Immersion*, transl. G. Custance, The MIT Press, Cambridge–London 2003.
- Hu T.-H., *A Prehistory of the Cloud*, The MIT Press, Cambridge 2015.
- Judt T., *Pensjonat pamięci*, przeł. H. Jankowska, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2012.
- Kluszczyński R.W., *Sztuka interaktywna. Od dzieła-instrumentu do interaktywnego spektaklu*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010.

- Latour B., *Splatając na nowo to, co społeczne. Wprowadzenie do teorii aktora-sieci*, przeł. K. Abriszewski, A. Derra, Universitas, Kraków 2010.
- Lozano-Hemmer R., *Alien Relationships from Public Space*, w: *TransUrbanism*, eds. A. Adriaansens, J. Brouwer, V2_Publishing/NAI Publishers, Rotterdam 2002, http://www.lozano-hemmer.com/texts/bibliography/articles_panorama/07_TransUrbanism.pdf (dostęp: 29.02.2020).
- Lozano-Hemmer R., *Utterance 4 – Relational Architecture*, „Performance Research” 1999, vol. 4, nr 2, Summer, http://www.lozano-hemmer.com/venice/pdFs/articles_panorama/21_PerformanceResearch.pdf (dostęp: 28.02.2020).
- Ożóg M., *Surveilling the Surveillance Society: The Case of Rafael Lozano-Hemmer’s Installations*, w: *Conspiracy Dwellings: Surveillance in Contemporary Art*, eds. O. Remes, P. Skelton, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2010.
- Parandowski J., *Dysk olimpijski*, Czytelnik, Warszawa 1977.
- Parandowski J., *Zegar słoneczny*, Czytelnik, Warszawa 1963.
- Passerini L., *Shareable Narratives? Intersubiektywność, historia życia i reinterpretowanie przeszłości*, przeł. LIDEX, w: *(Kon)teksty pamięci. Antologia*, red. K. Kończal, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2014.
- Phelan P., *The Space of Performance: Forced Entertainments & Frozen Palaces*, „Artintact 5”, ZKM / Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, 1999.
- Ravetto-Biagioli K., *Shadowed by Images: Rafael Lozano-Hemmer and the Art of Surveillance*, „Representations” 2010, vol. 111, nr 1, Summer.
- Wójtowicz E., *Materiałna chmura. Technoesencjalizm w sztuce mediów*, „Czas Kultury” 2019, nr 2.
- Yates F.A., *Sztuka pamięci*, przeł. W. Radwański, PIW, Warszawa 1977.