

Muzeum emocji: sztuczna inteligencja w kulturze. Rozmowa z Dorotą Folgą-Januszewską

Instytucje muzealne w Kanadzie, które bardzo blisko współpracują ze szkołami pierwszego stopnia, programowo wprowadzają przywrócenie percepcji koloru, percepcję optyczną czy rozpoznawania stanów zagrożenia poprzez zapach. Uczą rzeczy, które kiedyś były dosyć oczywiste, a zostały wyparte w XX wieku. To wyparcie czyni szkody. Brak multisensoryczności nie jest obojętny dla harmonii współdziałania różnych umiejętności, zmysłów – mówi Dorota Folga-Januszevska w „Teologii Politycznej Co Tydzień”: „AI. Czy istnieje nie-ludzka kultura?”.

Hanna Nowak (Teologia Polityczna): Jak ewoluowało znaczenie pojęcia muzeum na przestrzeni dziejów? Jakie będą muzea przyszłości?

Prof. Dorota Folga-Januszevska (historyczka sztuki, muzeolog, krytyk, ASP w Warszawie, wicedyrektorka Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie): Ewolucja tego pojęcia jest bardzo ciekawa i długa. I oczywiście tkwi w języku. Posługujemy się rdzeniem słowa greckiego, które brzmiało *museion* (Μουσείον) . Miało ono bardzo wiele znaczeń. Dzięki obecnym tłumaczeniom bezpośrednio z greki starożytnej na języki współczesne, zaczynamy rozumieć dlaczego w tłumaczeniach historycznych to słowo zniknęło na wiele stuleci. Trzeba było pomocy sztucznej inteligencji aby dzięki realizowanym teraz

przekładom dawnych inskrypcji greckich – przypomnieć jak często to pojęcie było niegdyś używane. Dzięki temu słowo *museion*, łac. *musaeum* powróciło do naszej świadomości i to w ciekawy sposób. Z jednej strony dowiadujemy się, że pojawiało się w starożytnej Grecji i starożytnym Rzymie w kontekście literatury, poezji i kultu misteryjnego. Badania nad topografią w starożytnej Grecji ujawniają, że tak nazywano miejsca ulokowane na górze, na których przyjemnie było organizować różne spotkania – działały tam siły boskie, a przy okazji był świetny widok.

Powstało więc miejsce przypisane pewnym czynnościom: najpierw kultowym, misteryjnym, później coraz bardziej edukacyjnym. Wiemy, że kiedy zbudowano pierwsze gimnazjony jako szkoły – ośrodki wiedzy i nauki to, muzeum było jedną z trzech części takiej instytucji. Początkowo służyło celom kultowym, potem rozrosło się do olbrzymich rozmiarów, jak Museion Aleksandryjski, stając się jednocześnie biblioteką, archiwum, zasobem różnego rodzaju przedmiotów, miejscem spotkań, eksperymentów, dysput naukowych. Muzejon właściwie rósł i rósł, Aleksandryjski, miał ponad pół miliona zwojów rejestrujących ówczesną wiedzę. Z upadkiem kultury najpierw cesarstwa rzymskiego, później bizantyjskiego, zamieniał się w coraz mniejszą przestrzennie formę miejsca do studiowania, najczęściej w coś w rodzaju biblioteki, przy różnego rodzaju zgromadzeniach klasztornych – zarówno w Cesarstwie Wschodnim jak i Zachodnim. Francuska definicja muzeum z XIII wieku, związana z tłumaczeniem Digestów Justyniana jest bardzo trafna, mówi się w niej po prostu, że muzeum jest miejscem, w którym badacz może spokojnie studiować książki.

Pojęcie *musaeum* zawsze miało w pewnym stopniu wymiar metafizyczny i niematerialny – dotyczyło miejsca spotkania, tworu zmieniającego się w czasie. Zmieniło w istotny sposób formę funkcjonowania w okresie wielkich wypraw zamorskich i ekspansji Europy zarówno na wschód, południe, jak i na zachód. Z dalekich krain zaczęto przywozić olbrzymią ilość przedmiotów, okazów zoologicznych i botanicznych, wcześniej właściwie nieznanymi lub prawie nieznanymi (tzw. *exotica*). Trzeba je było gdzieś wyeksponować, uczyć o nich. W epoce nowożytnej słowo muzeum coraz częściej zaczęło się więc kojarzyć ze zbiorem wiedzy, swoistym słownikiem języka obcego – *pandekionem*, który uwidoczniła i materializowała gabinety osobliwości, Kunstkamery i coraz częściej muzea uczelniane .

A jak było później?

W XVIII wieku muzea stają się coraz bardziej zróżnicowane, powoli zaczynają być identyfikowane z określonymi obszarami, językami, tradycjami przekształcane coraz bardziej zinstytucjonalizowane ośrodki powiązane z miastami, świątyniami i klasztorami, uniwersytetami. A co się wydarzyło potem – w końcu XVIII i w XIX wieku wiemy najlepiej. Powstają wielkie muzea narodowe, historyczne, przyrodnicze, stają coraz potężniejsze i coraz częściej kwestionowane przez artystów (Manifest Futurystów!). W końcu w około połowy XX wieku owa instytucjonalność i materialność pęka i w muzeach pojawia się ponownie świadomość ważności dziedzictwa niematerialnego. Nagle znowu okazuje się, że najważniejsze są funkcje miejsca spotkań i gromadzenia wiedzy. Muzeum staje się mediatorem, przestrzenią w której pokazuje się różne kultury, tradycje. Ów nowożytny owoc kolonializmu, musiał przejść kolejną „resocjalizację”.

Mówiąc krótko – przez 2500 lat muzeum przechodzi ewolucję od bytu misteryjnego, poetyckiego, od ośrodka edukacji do pojęcia materialnego – istniejącej fizycznie kolekcji i sformalizowanej instytucji w różnych postaciach, aby znowu po kolejnych przemianach przełomu XX i XXI wieku stać się zjawiskiem społecznym – mediatorem między kulturami, dziedzinami, okresami historycznymi.

Zatrzymajmy się na kwestii przeobrażeń w sferze komunikacji wizualnej. W pewnym sensie zatoczyliśmy koło: od pierwszego pisma – pisma obrazkowego, poprzez alfabet do rzeczywistości, w której obraz znów odgrywa zasadniczą rolę.

To jest bardzo ważna kwestia. Cieszę się, że Pani do tego nawiązała. Gdy patrzy się na historię instytucji takich jak muzea z punktu widzenia zasad ich powoływania i działania charakterystycznych dla XIX czy początku XX wieku, to zapominamy o jednej istotnej cesze ich istnienia. A warto pamiętać, że muzea rozwijały się niemalże równoległe do świadomej ewolucji formy zapisu języków, czyli koniecznej wizualizacji mowy. W tym sensie muzea – to obszary (pola) semantyczne. Ten niezwykły proces możemy śledzić w Europie, choć obecny był niemal wszędzie.

Oczywiście jest bardzo dużo teorii i hipotez na temat wędrówki ludów, ekspansji lub zaniku języków, a wraz z nimi predyspozycji wizualnych. W Azji Centralnej czy Azji Wschodniej dziecko dzisiaj idące do szkoły będzie uczyło się w dość długim procesie edukacji tysięcy znaków i będzie musiało te znaki w jakiś sposób ze sobą łączyć wizualnie żeby pisać w określonym języku, czyli mieć szansę na utrwaloną ekspresję

tego, co chce przekazać jako „obraz znaczenia”. Z drugiej strony, dziecko kształcone w naszej kulturze, wywodzącej się z tradycji łacińskiej idzie do szkoły i uczy się dwudziestu paru albo trzydziestu paru znaków graficznych, które są znakami umownymi alfabetu. Znaki te nie wizualizują ani przedmiotu ani pojęcia, do którego się odnoszą. Pamiętajmy o tym mówiąc o komunikacji wizualnej i porównując nasze nawyki obrazowania z tradycjami obszarów takich Chiny czy Japonia. Pamiętajmy o tym właśnie w kontekście procesu „wizualizacji”, który dokonuje się w muzeach. Muzea to przecież kolekcje znaków!

Z tych znaków składa się słowa. Tworzymy więc różne kulturowo kody. Tak naprawdę mamy do czynienia z niezwykle ciekawym zjawiskiem, którym na samym początku był rysunek: stanowił komunikat powszechnie zrozumiały. Z czasem przekształcił się w „zapis”. Przypominam te bardzo dawne mechanizmy tworzenia zapisów języków, ponieważ prowadzą nas do nieco innego spojrzenia na współczesność. Funkcjonujemy w rzeczywistości, która styka się z różnymi formami wizualizacji, dźwięku i pamięci, dzięki którym tworzą się struktury neuronalne w naszym mózgu, a za ich pomocą obsługujemy przecież potem wszystko!

Mówię o tym, ponieważ współcześnie muzea jako struktury instytucjonalne – pomagają nam szukać i opisywać te pierwsze połączenia, pokazywać, że nasza tożsamość jest w pewnym sensie bardzo głęboko zanurzona w tym, z jakimi formami wizualizacji mieliśmy do czynienia w procesie edukacji, czyli jak nauczyliśmy się mówić, pisać, rozumieć, czytać – co widzimy, a czego nie. Muzea w całym zakresie swojej działalności są takimi „rezerwuarami mechanizmów” komunikacji, która jest warunkiem naszego przetrwania.

Myślę więc, że obecnie jesteśmy w bardzo przejściowym, trudnym momencie historycznym. Mamy pewną świadomość tego, co było przed nami, a dzięki neuro-naukom zaczynamy rozumieć wiele mechanizmów, które pozwalają nam ową przeszłość ze współczesnością łączyć.

Mamy do czynienia z pewną dynamiką symbolu i sensoryczności. Nasza komunikacja jest mocno zsymbolizowana w sferze komunikacji (na przykład pod postacią emotikon), z drugiej strony cierpimy na deficyt sensoryczności.

To prawda. To, o czym Pani wspomina, czyli emotikony, również mają bardzo długą historię. Pewne znaki, które symbolizowały stany psychiczne występowały w różnych zapisach od bardzo dawna. Wykorzystali je np. w XIX wieku drukarze gdy musieli szybko robić korektę, używali wypracowanego zespołu znaków zwanego emotikonami, aby jak najsprawniej komunikować czy coś należy poddać korekcie, zmienić, poprawić. A nam często się wydaje, że emotikony weszły do komunikacji społecznej w latach 90. XX wieku ! Znak, symbol, zapis, wyobrażenie – to obszar nieustannie modyfikowany.

Warto jednak przypomnieć rozróżnienie między znakiem i symbolem, które często stanowi źródło nieporozumień. Z zasady, na co dzień posługujemy się znakami. Umawiamy się w danym momencie, co znaczy dany znak i dzięki temu możemy się nawzajem zrozumieć. Jeżeli mówimy o symbolach, to odnosimy się do pogłębionych znaczeń określonych form, głównie wizualnych, które są powiązane z religią, tradycją filozoficzną, historią miejsca i języka. Dlatego ta sama rzecz,

ten sam przedmiot albo to samo przedstawienie może w różnych kulturach znaczyć całkowicie co innego. Takie „etnologiczne” badania zainicjował niewątpliwie Carl Gustaw Jung, pokazując, że w większości kultur funkcjonują pewne znaki, formy wizualne, które się powtarzają – matka z dzieckiem, księżyc, słońce, itp. – i nazwał je archetypami. Są one wszechobecne i bardzo uniwersalne, wszyscy właściwie je rozumieją. Ale istnieją również interpretacje podobnie wyglądających znaków (na przykład postać lwa, albo znak swastyki) które jako symbole mogą nieść całkowicie odmienne znaczenia w różnych kulturach. Lew jako symbol Ewangelisty św. Marka, czy lew w Disneyowskiej animacji dla dzieci (Król Lew) niesie inny przekaz niż lew- łowca w sztuce plemion środkowej Afryki. Jeden niesie życie, drugi – śmierć.

Symbole są pełne znaczeń, kontekstów, historii – bardzo często stajemy się wobec tych znaczeń bezradni. Zderzamy się też ze zjawiskiem desymbolizacji i utraty znaczeń, co powoduje wiele konfliktów międzykulturowych i społecznych. Dzieje się tak dlatego, że ta sama forma wizualna symbolu może mieć zupełnie inne znaczenia. Typowym przykładem jest tu swastyka, która dla ludzi w Indiach, czy choćby w ludowych zdobieniach na Podhalu jest symbolem życia i pozytywnej energii, a w naszej części świata – znakiem śmierci i okrucieństwa nazistów. Wszystko to jest więc bardzo skomplikowane i powoduje trudności w zaprogramowaniu sztucznej inteligencji, która te znaczenia ma rozpoznawać. Niezwykle trudne jest nauczenie i zaprojektowanie maszyny w taki sposób, by móc wymagać rzetelnych odpowiedzi na pytania, których istotą jest wieloznaczność i zamiłowanie do przeciwieństw w historii kultury.

A jak rozwój sztucznej inteligencji wpływa na ewolucję naszego doświadczenia estetycznego oraz instytucji kultury?

Po pierwsze trzeba pamiętać, że pojęcie sztucznej inteligencji już od dawna tkwi w naszym języku. W tym kontekście najczęściej przywołuje się postać Johna McCarthy'ego, który ok. 1955-1956 r. z kolei odwoływał się do doświadczeń Alana Turinga i słynnych Warsztatów w Dartmouth – ośrodka w badań w latach 50. XX w. gdzie pojęcie SI było definiowane. McCarthy to jest z resztą niezwykle ciekawa postać. Na uniwersytecie Stanford założył Laboratorium Sztucznej Inteligencji, które istnieje do dzisiaj. Stanowi obecnie swego rodzaju „muzeum sztucznej inteligencji”.

Pytanie, które już wówczas istniało i często powraca dzisiaj – to pytanie, po co nam SI w kulturze. Odpowiedzi jest wiele. Być może chcielibyśmy mieć partnera, który by pamiętał więcej niż my, ale nas nie oszukiwał – i podawał np. szybko potrzebne nam historyczne fakty i ich wyjaśnienie. Tylko, że tego wszystkiego my musimy nauczyć ową Sztuczną Inteligencję! To co dzieje się potem, czyli komunikat, który od niej otrzymamy jest konsekwencją podanych przez nas wcześniej informacji, które mogą okazać się fałszywe lub delikatnie mówiąc niesprawdzone! W związku z tym nauczanie sztucznej inteligencji w sposób rzetelny i obiektywny jest niezwykle trudne. Nie jesteśmy właściwie w stanie wygenerować wyłącznie obiektywnego zasobu historycznego. I to jest moim zdaniem jeden z najważniejszych zarzutów stawianych dziś sztucznej inteligencji w humanistyce. Pamiętajmy, że jakkolwiek byśmy nie ukazywali systemu sztucznej inteligencji, to wprowadzone dane pochodzą od nas i mogą być na

różnym etapie prawdziwe lub fałszywe. I choć sądzimy, że system uczenia opiera się o uczenie na błędach, to wchodzi jeszcze w grę świadomość, czy coś tym błędem jest czy nie jest.

Trzeba więc uczyć tego, co do czego mamy pewność – jeśli to określenie w ogóle może być odniesione do pamięci i historii. Z obiektywizacją danych jest największy kłopot. Sztuczna inteligencja to złożony system kalkulacyjny, który sprawdza się doskonale w zagadnieniach określania klimatu, temperatury i wszystkich możliwych obiektywnych danych. Jest niezwykle efektywny w medycynie, naukach botanicznych czy biologicznych, dlatego, że tam ilość informacji jest olbrzymia, a dane zbierane są wedle określonych standardów. Kultura, sztuka, literatura – działają na nas nie dlatego, że podają „prawdziwe” informacje, lecz dlatego, że mamy głęboko zakodowaną przyjemność z ulegania złudzeniom, mistyfikacjom i fantazjom.

Sferę nauk humanistycznych dotyka ogromna zmienność. Tutaj nie ma większego znaczenia to, co obiektywnie sprawdzalne, ale właśnie to co w jakiś sposób nas zaskoczy, zmierza w nieoczekiwanym kierunku. W związku z tym nie ma moim zdaniem obaw, że sztuczna inteligencja zastąpi sztukę, która wymaga pewnej dozy szaleństwa.

A czy nowe technologie identyfikacji dzieł wpłyną jakoś na teorie estetyczne skupiające się na problemie falsyfikatu dzieł sztuki?

Nasze przeżycie estetyczne opiera się na poruszeniu, zachwycie, doświadczeniu, którego nie jest w stanie dostarczyć nam inne źródło. Przeżywamy to niezależnie, czy dane dzieło jest oryginałem czy

falsyfikatem. Obecnie w Muzeum w Wilanowie zajmujemy się badaniem kolekcji będącej zbiorem replik i powtórzeń konkretnych wybitnych dzieł i arcydzieł (casus: *Rubensiana*). Dostarczały one tak silnych doświadczeń estetycznych, że wiele osób chciało je posiadać, a czasami zdarzało się tak, że kopie stawały się jeszcze lepsze niż oryginały. Często przytaczam przykład Rubensa, który w trakcie pobytu w Madrycie kopiował wszystkie zgromadzone tam dzieła Tycjana. Potem okazało się, że niektóre dzieła Rubensa, które są kopiami Tycjana, spotykały się z większą aprobatą widzów i zyskały uznanie jako „oryginały”, nie zaś „kopie”. Było też odwrotnie: dzieła uznane za obrazy Rubensa okazywały się „oryginałami” Tycjana [1]. Pokazuje to, że problem przeżycia estetycznego nie jest dokładną identyfikacją tego, czy coś jest pierwszą, drugą czy trzecią wersją – czyli oryginałem lub powtórzeniem.

Odpowiadając jednak na pani pytanie od strony technicznej, muzealnej, konserwatorskiej, to rzeczywiście – sztuczna inteligencja i zaawansowane badania biochemiczne bardzo dużo zmieniły. Analiza chemiczna gruntów, podobrazia, odpowiednie oświetlenie, czyli na przykład zastosowania badania w ultrafiolecie czy w podczerwieni sprawiają, że widać czy partie obrazu były zmieniane, przemalowane, czy stanowią spójną całość (co często charakteryzuje kopie lub falsyfikaty). Porównanie z innymi próbkami (z innych obrazów) odbywa się dużo szybciej niż jeszcze 20 lat temu. A więc dzisiaj „zatrudnienie” sztucznej inteligencji do gromadzenia tych danych i potem wyszukiwania kolejnych, a w efekcie tworzenie bardzo dużych baz informacyjnych niezwykle ułatwia rozeznanie, z czym mamy do czynienia – czy jest to na przykład obiekt starożytny, czy już nowożytny. Wiadomo na przykład, że w osiemnastym wieku w Rzymie działało wiele „firm” rzeźbiarskich, kopiujących rzeźby starożytne, które się świetnie wówczas sprzedawały. Później zaś w muzeach były

„po sąsiedzku” eksponowane zarówno oryginały rzymskie, greckie, jak i osiemnastowieczne. I dopiero teraz można z bardzo dużą dozą prawdopodobieństwa powiedzieć, co powstało w jakim czasie. Zatem niewątpliwie ta umiejętność gromadzenia danych i ich porównywania prowadzi do lepszego rozpoznania. Ale czy to ma wpływ na ocenę artystyczną danego dzieła sztuki? Nie wiem.

No właśnie, to odwieczny spór w estetyce: czy oryginalność jest składową oceny estetycznej dzieła.

Byli twórcy falsyfikatów, którzy malowali „nieznane” dzieła „Rembrandta” i cieszyły się one w XIX w. wielką aprobatą. Jan van Meegeren (1889-1947) malował „nowe” obrazy Jana Vermeera, akceptowane przez znawców jako XVII – wieczne oryginały. Myślę, że odpowiedź na pytanie o przeżycie estetyczne jest niezwykle trudna, bo związana z naszą tożsamością, osobistą edukacją, potrzebami. W kontakcie z dziełami sztuki dowiadujemy się wiele o nas samych. Na pewno istnieje mechanizm, który sprawia, że ta konfrontacja z dziełami sztuki daje nam formę edukacji, która jest niezwykle ważna w rozwoju. Ale jak szczegółowo ten rozwój przebiega, jakie są motywacje? To z kolei pytania z dziedziny badań nad neuroestetyką. Wiemy, że bardzo dużo wynika z naszych indywidualnych predyspozycji i przynależności do określonej kultury. Na ogół dostrzegamy (widzimy) i podziwiamy to, o czym wcześniej już wiemy!

Jakie jeszcze zastosowania znajduje sztuczna inteligencja w muzealnictwie?

Jak wiadomo od kilkunastu lat prowadzi się bardzo dokładną dokumentację wielkich zespołów architektonicznych, np. skanowanie całej Wenecji tak, żeby rozpoznać, przechować, a potem odnaleźć informacje w wielkich zasobach informacji wizualnej. Tu sztuczna inteligencja jest niezbędna, dlatego że jeżeli chcemy coś znaleźć, to musimy stworzyć system, który nam to umożliwi. Nasi koledzy w Wilanowie od bardzo wielu lat z olbrzymią rozdzielczością skanują centymetr po centymetrze pałac, jego wnętrza i dekoracje. I mamy takie zasoby pamięci, które są wspaniałą dokumentacją tego, jak on teraz wygląda. Struktury sztucznej inteligencji będą niezbędne w tym procesie. Jest ona niezwykle ważna w muzealnictwie i przy ochronie dziedzictwa. Trzeba tylko stworzyć takie oprogramowania, struktury, formy przechodzenia od ogółu do szczegółu, które pozwolą nam z tych zasobów korzystać.

I tu się okazuje, że kluczowe są finanse. Ośrodki badawcze zajmujące się fizyką czy wojskiem mają wysokie finansowania, które pozwalają im na prowadzenie zaawansowanych badań. Muzea niestety nie posiadają takich środków finansowych. Jedyne znane mi muzeum, które ma na to pieniądze, to muzeum NASA w Stanach Zjednoczonych. Mamy kryzys klimatyczny, bardzo dużo różnego rodzaju zjawisk destrukcyjnych w przyrodzie. W związku z tym dokumentacja procesu, w jakim określone dziedzictwo jest zachowane, okazuje się niezwykle potrzebna i będzie niezbędna w przyszłości. W związku z tym, mówiąc nieco żartobliwie, trzeba zatrudnić sztuczną inteligencję do wymyślania, jak pomnażać pieniądze, aby muzea miały właściwe środki do inwestowania w technologię.

Zatrzymajmy się na koniec na odbiorcach dzieł sztuki. Czy ta interaktywność i dialogiczność, na jaką w pewnym sensie otwierają nas nowe technologie w instytucjach kultury, zdefiniuje ich kształt w przyszłości? Czy muzea będą starały się odpowiedzieć na głód sensoryczności w społeczeństwie?

Chciałabym, żeby tak było. Myślę, że to jest bardzo potrzebne. Widzę po młodszych rocznikach studentów na ASP, że są bardziej niż pokolenia wcześniejsze zainteresowani wszystkim tym, co jest związane z sensorycznością. Jeszcze kilka lat temu młodzi ludzie studiujący sztukę interesowali się przede wszystkim multimedialnością, możliwością różnego rodzaju gier czy zabaw w strukturach cyfrowych. Wiadomo z badań nad funkcjonowaniem mózgu, że pamięć jest sensoryczna i że jeżeli rozwijamy aktywność, dotyk, indywidualne preferencje smakowe i węchowe, funkcjonujemy w przestrzeni, zajmujemy się szóstym zmysłem – ruchem, to wtedy inaczej kształtuje się pamięć o tych samych zjawisk. Mam wrażenie, że w tej chwili najmłodszy, czyli zarówno dzieci, jak i młodzi ludzie, należą do grupy, która tęskni za wrażeniami sensorycznymi. Widzimy to przy różnego rodzaju zajęciach edukacyjnych w muzeach. A trzeba pamiętać, że muzea są dzisiaj naprawdę olbrzymim zapleczem edukacji nieformalnej, czyli edukacji sensorycznej.

Takie zajęcia cieszą się dużym powodzeniem w Wilanowie – studiowanie dawnej kuchni czy haftu, różnego rodzaju form kształtowania przestrzennego, malowania. Jest głód tego typu czynności. I myślę też, że w szkołach, w takim klasycznym modelu polskiej edukacji brakuje tych czynności. Ciekawe jest, że instytucje muzealne w Kanadzie, które bardzo blisko współpracują ze szkołami

pierwszego stopnia, programowo wprowadzają przywrócenie percepcji koloru, percepcję optyczną czy rozpoznawania stanów zagrożenia poprzez zapach. Czyli uczą takich rzeczy, które kiedyś były dosyć oczywiste, a zostały wyparte w dwudziestym wieku. To wyparcie czyni szkody. Brak multisensoryczności nie jest obojętny dla harmonii, współdziałania różnych umiejętności, zmysłów przede wszystkim. Bardzo ciekawe są też obserwacje wpływu takich działań sensorycznych na walkę z depresją, patologicznymi stanami psychicznymi, które są spowodowane jednostronnością kontaktu wizualnego. Myślę, że tutaj właśnie leży potencjał dla muzeów na przyszłość.

[1] Na ten temat por.: H.F.Goldfarb, D. Freedberg, M.B.Mena Marques, Titian and Rubens: Power, Politics and Style, wyd. Isabella Stewart Gardner Museum 1998.

Fot. ÂTopFoto.co.uk / Topfoto / Forum