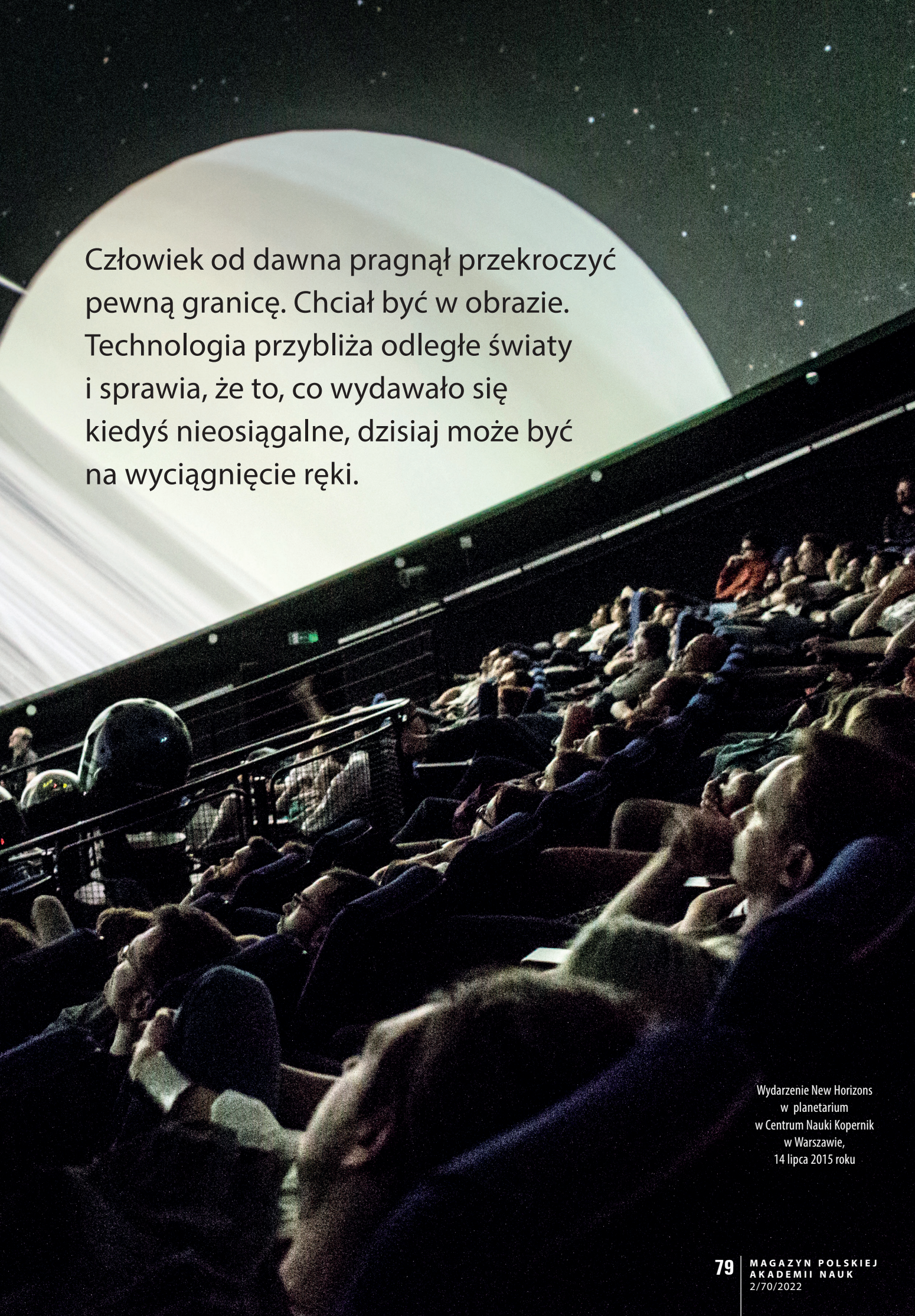


# NIEPRZESTRZEŃ STAJE SIĘ PRZESTRZENIĄ

[HTTPS://PL.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/ADAM.KOZAK](https://pl.wikipedia.org/wiki/Adam_Kozak)





Człowiek od dawna pragnął przekroczyć pewną granicę. Chciał być w obrazie. Technologia przybliży odległe światy i sprawia, że to, co wydawało się kiedyś nieosiągalne, dzisiaj może być na wyciągnięcie ręki.

Wydarzenie New Horizons  
w planetarium  
w Centrum Nauki Kopernik  
w Warszawie,  
14 lipca 2015 roku



## ACADEMIA W OBIEKTYWIE

1

Fot. 1  
 Budowa najstarszej kopuły  
 geodezyjnej planetarium  
 w Jenie w Niemczech  
 według projektu Walthera  
 Bauersfelda, około 1924

Fot. 2  
 Planetarium Niebo  
 Kopernika, Centrum Nauki  
 Kopernik w Warszawie



HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/FILE:DOME\_JENA\_UNDERCONSTRUCTION.JPG



### Paulina Majda

Szkoła Filmowa w Łodzi

**dr Paulina Majda**  
 Pracuje na pograniczu  
 sztuk pięknych,  
 filmowych  
 i nowych środowisk  
 immersyjnych.  
 Jest reżyserką filmów  
 animowanych  
 i sferycznych,  
 artystą plastykiem  
 i wykładowcą, laureatką  
 licznych nagród  
 filmowych i stypendiów  
 artystycznych.  
 Zawodowo  
 była związana  
 ze studium filmowym  
 Se-ma-for, Centrum  
 Nauki Kopernik, Arts  
 University Plymouth.  
 Obecnie pracuje  
 w Szkole Filmowej  
 i Muzeum Sztuki  
 w Łodzi.  
 paulinamajda99@gmail.com

**T**ak naprawdę obrazy i malowidła oglądamy na różnego rodzaju sklepieniach kopułowych w różnych przestrzeniach już od bardzo dawna. Wystarczy spojrzeć na panoramy niektórych miast, np. Stambułu, by uświadomić sobie, że bryła kopuły i samo jej doświadczanie nie są nowe. Znajdując się pod jakąkolwiek kopułą, zadzieramy głowę do góry, za głową podąża ciało, a nasza perspektywa widzenia skupia się na pokrytej iluzjonistycznymi freskami półsferze albo na rozgwieżdżonym niebie w planetarium. Dosłownie i w przenośni, nie wiedząc kiedy, zanurzamy się w nim, stając się jego częścią.

We Włoszech i w krajach islamskich bryła kopuły wiąże się z miejscem kultu religijnego, ale w różnych częściach świata jej przeznaczenie może być inne. Wielu z nas doświadczyło „kopułowych” wrażeń na stadionach, w centrach handlowych i naukowych, w halach, termach i różnego rodzaju budynkach sferycznych. Sporo emocji może towarzyszyć wizycie w rzymskim Panteonie na Polu Marsowym. Budowla o średnicy 43,3 m ozdobiona kasetonami z wyciętym w szczytowej części oculusem (łac. oko) od 125 roku n.e. do dziś pozostaje największą kopułą wykonaną z betonu. Właśnie w tych miejscach można zrozumieć pojęcie sferyczności. Podobnych wrażeń, ale w nieco innym wymiarze doświadczamy pod kopułą w planetarium.



HTTPS://PL.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/WOJICIECH\_SURDZIEL





3

ZRÓDŁO: HTTP://WWW.PAULINAMAIDA.COM/

Sercem każdego planetarium jest projektor gwiazdowy, który wyświetla miliony gwiazd i pozwala na wierne odwzorowanie nieba, które można zobaczyć tylko z najciemniejszych miejsc na Ziemi. Dziś coraz częściej planetaria pełnią też funkcję kin sferycznych, w których są wyświetlane filmy popularnonaukowe, a dzięki nowym systemom cyfrowym mamy możliwość oglądania rozgwieżdżonego nieba również w formie filmu. Są miejscem koncertów, pokazów na żywo, odczytów poezji czy spektakli tanecznych. To wszystko jest powiązane ze stosunkowo nową technologią Fulldome, która wciąż się rozwija.

Fulldome jako technologia znajduje swoje korzenie w różnych systemach panoramicznych z wieloma projektorami, wojskowych symulacjach lotów, sztuce immersyjnej i filmowej czy wspomnianej wcześniej architekturze kopułowej. Odnosi się ona do cyfrowych projekcji filmowych – często w formie animacji – wyświetlanych na ekranach w kształcie półsfery. Razem z jej rozwojem na świecie są budowane kolejne

Fot. 3  
Projekcja filmu *Na skrzydłach marzeń*, Astra Film Festival w Sibiu w Rumunii, 2016

Fot. 4  
Widzowie siedzący w pozycji półleżącej pod kopułą planetarium, Fulldome Film Festival w Jenie w Niemczech, 2017

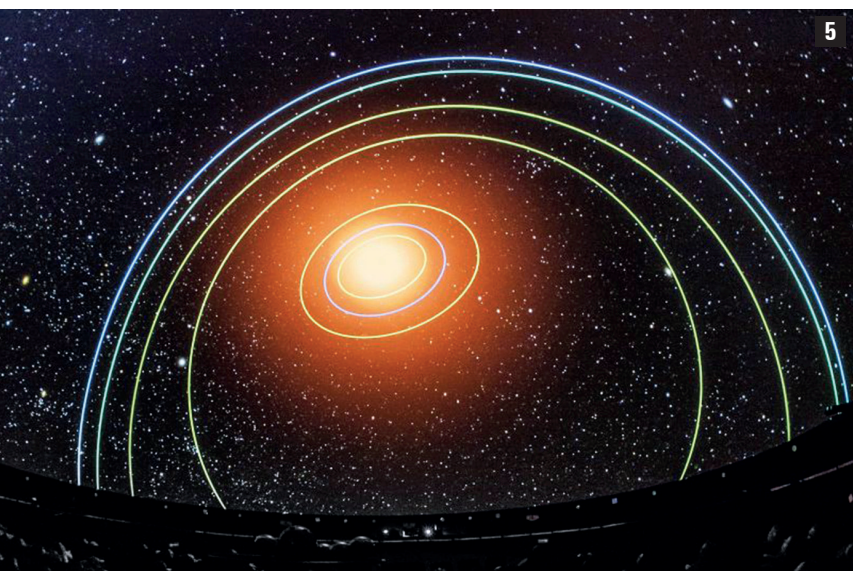


4



PAULINA MAIDA





HTTPS://PL.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/WOJCIECH\_SURDZIEL

Fot. 5  
 Centrum Nauki Kopernik,  
 planetarium  
 Niebo Kopernika,  
 Warszawa  
 14 lutego 2017 roku

cyfrowe planetaria. I nie ma znaczenia, czy są to planetaria z kopułami o średnicy kilkudziesięciu metrów, czy też małe, nadmuchiwane kopuły przenośne – stają się one coraz częściej istotnym medium edukacyjnym i alternatywną rozrywką dla każdego człowieka.

## Immersyjność

W dzisiejszych czasach już nie tylko wzrok, lecz także całe ciało człowieka reaguje na to, co widzimy oraz czego i jak doświadczamy. Jako ludzkość opanowaliśmy mechanizmy odbierania i widzenia rzeczywistości do niemałej perfekcji. Jednak pojęcie percepcji ma szczególne znaczenie w kontekście planetarium i kina sferycznego.

Percepcja, czyli zdolność postrzegania, jest jednym z ważniejszych elementów odpowiedzialnych za doświadczanie, odczuwanie i interpretację wrażeń fizycznych i zmysłowych w obrębie otaczającej nas rzeczywistości. Bez niej nie potrafilibyśmy zrozumieć tego, na co patrzymy i z czym obcujemy. Percepcji uczymy się przez całe życie. Jest ona częścią ewolucji, a także osobistą lekcją każdego człowieka.

Pod kopułą pole naszego widzenia – ekran – zagina się, rozszerza i rozciąga, by w końcu otoczyć, objąć i niepostrzeżenie osaczyć widza z wszystkich stron. Widz obserwuje ruchome obrazy: przed, nad, za sobą, obok siebie. Jest w nich zanurzony i staje się niemalże ich częścią. Taki widz zostaje wciągnięty w akcję filmu, a to, co widzi, zaczyna odbierać w sposób immersyjny.

Planetarium to nie tylko specyficznie wygięty kształt ekranu, lecz także miejsce, w którym otoczeni obrazami jesteśmy jednocześnie uczestnikami. Pod kopułą stajemy się wrażliwi, bardziej bezbronni, podatni na akcję z różnych stron. Na granicy świata realnego, zamknięci w ciemnej kapsule jesteśmy pilotami ogromnego statku, za pomocą którego przemieszcza-

my się między różnymi światami. Czy w niesferycznym kinie taka podróż jest możliwa? Z pewnością tak, ale ta podróż jest już zupełnie inna.

## Planetarium

Czynnikiem zmiennym, który od zawsze wpływał na kierunki rozwoju wszystkich dziedzin naukowych, jest niewątpliwie technologia. Również w środowisku planetaryjnym, choć tutaj to sfera wyznacza granice. Nie bez znaczenia w szczelnie wyciemnionej sali widzowie siedzą na odchylonych siedzeniach lub leżą na podłodze. Dzięki temu mogą oglądać rozgwieżdżone niebo w pełnej krasie. Przestrzeń planetarium jest stworzona do wizualno-dźwiękowego dwugłosu. Skrupulatnie rozmieszczone w sali głośniki emitują dźwięk tak, by mógł on wpływać na widzów przestrzennie. Projekторы wyświetlają odpowiednio przygotowane sekwencje klatek, tzw. *slicing* (ang. cięcie), które dzięki specjalnym programom i skryptom łączą się na kopule w całość. Mnogość detali i specyfika planetarium sprawiają, że jest to medium wymagające pod względem technologicznym, ale jego oryginalność i doznania mogą być rekompensatą.

Żyjemy w czasach, w których interdyscyplinarność nabiera coraz większego znaczenia, a w szybko zmieniającej się rzeczywistości bycie specjalistą w jednej dziedzinie może już nie wystarczyć. Przez ostatnie kilkanaście lat planetarium stało się kolejnym medium, którego funkcja nie ogranicza się już wyłącznie do astronomii. W planetariach coraz częściej pracują ludzie zajmujący się z różnymi dziedzinami, od naukowych po artystyczne, którzy badają sferyczny charakter przestrzeni, nadając jej nowe znaczenia. Wspólna praca nabiera świeżego wymiaru, tworząc swoistą, kreatywną i interdyscyplinarną platformę. Właśnie z takiej inicjatywy powstał pierwszy polski film zrealizowany w technologii Fulldome, *Na skrzydłach marzeń* (2013), zdobywając popularność na całym świecie i będąc w stałym repertuarze planetarium Centrum Nauki Kopernik w Warszawie już od blisko 10 lat. Wciąż powstają nowe filmy kopułowe oraz studia produkcyjne, których działalność obejmuje także planetaria. Jest to np. studio produkcyjne Creative Planet ([creativeplanet.pl](http://creativeplanet.pl)).

Poszukiwania, eksperymenty ciągle trwają i nabierają tempa. Być może skala, budżet i zasięg produkcji są znacznie mniejsze w porównaniu do kin bez kopułowej czaszy, ale wartość edukacyjna oraz specyfika wizualno-dźwiękowych doznań mogą być dużo większe.

W artykule wykorzystano fragmenty pracy doktorskiej dr Pauliny Majdy pt. *Moja droga twórcza – od asambłażu do kopuły. Eksploracja nowych sposobów percepcji filmowej i jej uwarunkowań techniczno-artystycznych na podstawie sferycznego filmu animowanego „Halo, Ziemia”*, Warszawa 2018