

**Pracownia uzupełniająca:** Wydział Malarstwa i Rzeźby  
Katedra Malarstwa architektonicznego i multimedialnych  
Pracownia mediów elektronicznych  
Prowadzący: prof. nadzw. Wojciech Pukocz

**Autor: Aleksandra Lepka**

ROK AKADEMICKI 2013/2014  
I rok studiów III stopnia  
Semestr: I

## WNIOSKI I SPOSTRZEŻENIA POCZYNIONE PODCZAS SEMESTRU ZIMOWEGO

1. Najważniejsze etapy realizacji programu studiów.
2. Określenie i definiowanie podstawowych pojęć dotyczących używania nowych, elektronicznych mediów.
3. Analiza inspiracji oraz materiałów dotychczas zgromadzonych.
4. Historia łączenia projektowania i elektronicznych mediów, obrazów, multimedialnych i animacji przestrzennych.
5. Najważniejsze dzieła i przedstawiciele, artyści prezentujący instalacje multimedialne.

### 1. Najważniejsze etapy realizacji programu studiów.

Najważniejszym etapem realizacji programu studiów jest praca badawcza, dotycząca tematyki wewnątrz klubowych opartych na nowoczesnych technologiach multimedialnych. Jako pierwsze zadanie, postawiłam przed sobą zapoznanie się z interesującymi, moim zdaniem **technologiami multimedialnymi**, którymi posługują się i prezentują artyści w Polsce i na świecie. Głównym celem jest zgłębienie technik obrazowania trójwymiarowego, jak przestrzenne układy diod RGB oraz trójwymiarowe mapowanie (Mapping 3D). Szczególną uwagę pragnę zwrócić właśnie na Mapping 3D, jego możliwości oraz zasady panujące podczas pracy nad tego typu projekcją obrazową, oraz tajniki wykorzystywanego w tym celu oprogramowania. Projekcje trójwymiarowe dają interesujące możliwości twórcze i są coraz częściej stosowane, nie tylko w nauce i technice, ale także podczas pokazów, festiwali i eventów, stając się znaczącym narzędziem dla artystów i projektantów. Digitalne technologie umożliwiają spojrzenie z zupełnie innego kąta na architekturę wewnątrz, wykorzystując cyfryzację przestrzeni.

## **2. Określenie i definiowanie podstawowych pojęć dotyczących używania nowych, elektronicznych mediów.**

**MEDIA** – wszelkie środki komunikacji, masowego przekazu.

**NOWE MEDIA** – termin określa wszystko co cyfrowe i ruchome, Internet, CD-ROMy, DVD, gry komputerowe, środowiska interaktywne, używany do opisywania nowych technologii stworzonych w ciągu ostatnich kilku lat, dzięki rozwojowi przemysłu komputerowego.

**MULTIMEDIA** – multimedia to technologia integrująca w sobie trzy dziedziny: techniki publicystyczno-wydawnicze, elektronikę komercyjną i zastosowanie komputerowe, w jedno medium służące do wymiany informacji. Połączenie kilku form przekazu takich jak tekst, dźwięk, grafika, animacja, wideo, ma na celu dostarczanie odbiorcom edukacji, informacji lub rozrywki.

**MULTIMEDIA INTERAKCYJNE** – umożliwiają użytkownikowi w kontrolować sposób przekazywania informacji, co oznacza, że interakcja może przybierać złożone relacje przestrzenne, a każdy użytkownik może wybrać własną drogę przejścia przez przedstawiane moduły.

**INTERAKTYWNOŚĆ** - najbardziej nowatorska i najważniejsza cecha nowych mediów, pozwalająca na bycie czynnym odbiorcą przekazu, pozwalająca indywidualnie wybierać, zmieniać i kształtować swoją własną drogę przez obrazy, filmy, teksty i gry. Interaktywność pozwoliła odgrywać nowe role, otworzyła nowy sposób myślenia, stworzyła nowe produkty i możliwości handlowe.

**INTERMEDIALNOŚĆ** - korzystanie z różnych środków wyrazu, wypowiedzi artystycznej, a także przemienność użycia i wzajemne uzależnienie różnych mediów.

**MEDIA ELEKTRONICZNE** - służą do rejestrowania oraz odtwarzania treści.

**PROJEKCJA** – rzutowanie na ekran powiększonego obrazu z komputera, taśmy filmowej, przezroczny

**OBIEKTY PROJEKCYJNE** – obiekty wykorzystujące w swojej budowie projekcję świetlną, np. formy fizycznych elementów wyposażenia wnętrza obłożonych powłoką digitalnego obrazu.

**SOFTWARE** – z języka ang. oprogramowanie - ogólne określenie programów komputerowych umożliwiających wykorzystanie sprzętu komputerowego (hardwareu).

**HARDWEARE** – wszelkie materialne urządzenia należące do sprzętu komputerowego, w przeciwstawieniu do software, czyli programów i dokumentów.

**RZECZYWISTOŚĆ WIRTUALNA** – komputerowo symulowane trójwymiarowe i 360-stopniowe środowisko, „przestrzeń cybernetyczna”, sprawiająca wrażenie realistycznego świata, z którego składnikami możemy wchodzić w interakcje.

DIODOWE PROJEKCJE – mogą odbywać się na nośnikach wykorzystujących technologie LED, jak kurtyny diodowe, czy ekrany diodowe.

MAPPING 3D – niezwykła projekcja multimedialna, audiowizualny pokaz, polegający na wyświetleniu animacji na prawdziwym trójwymiarowym obiekcie takim jak: budynek, samochód czy elementy scenografii. Dzięki projekcji multimedialnej obejmującej takie efekty specjalne jak zmieniające się cienie na obiekcie, poruszające się elementy architektury, zmiany kolorów, można stworzyć u widza subiektywne odczucie iluzji np. walącego się budynku, poruszającego się samochodu czy podświetlających się krawędzi.

ANIMACJA – jest to proces ożywiania statycznych obiektów.

### **3. Analiza inspiracji oraz materiałów dotychczas zgromadzonych.**

Multimedia elektroniczne, to coraz bardziej popularne medium, które nie tylko towarzyszy nam w codzienności, ułatwiając dostęp do przekazu informacji, ale także jest szeroko rozumianym narzędziem dla artystów. Wielofunkcyjność i nieograniczone możliwości wyobraźni, wspomagane najnowszymi technologiami, pozwalają na taki przekaz sztuki, który działa na wiele zmysłów, pozwala lepiej zrozumieć intencje autora, zadziwia odbiorcę nawiązując z nim swojego rodzaju interakcje, osobliwy kontakt.

Trójwymiarowe mapowanie, potocznie nazywane Mapping 3D, to metoda polegająca na nakładaniu projekcją obrazową fizycznego obiektu. Od samego początku, bardzo istotne jest spasowanie obrazów i efektów animowanych z bryłą. W ten sposób tworzy się mieszany obiekt, zyskujący szereg właściwości dostępnych tylko dla niektórych części składowych. Bryła przyjmuje takie zdolności projekcyjne jak zmienność, dynamika, deformacja przestrzeni, czy informacyjność, a także, przy zastosowaniu interakcji, również komunikacyjność i hipermedialność. Przedmiot niesie ze sobą trzy czynniki wizualne. Jednym z nich jest przestrzenność układu płaszczyzn projekcyjnych, dzięki czemu możemy widzieć ją pod różnymi kątami, lub w ogóle tracimy z zasięgu wzroku. Kolejnym z czynników jest deformacja obrazu, jeżeli do mapowania wykorzystany jest jednopunktowy projektor, rzucający obraz na trójwymiarowo ukształtowaną strukturę. Ostatnim, jest zjawisko optyczne, jak rzucanie cieni, czy odbicie światła. Bardzo ważna jest też namacalność kształtów, odczucia faktury, temperatury, miękkość czy sprężystość. Mapowanie projekcji na obiektach rzeczywistych, to już nie tylko nałożenie obrazów, a zintegrowanie składowych warstw w jeden, multisensoryczny obiekt.

Obiekt mapowany trójwymiarowo składa się z bryły, ukształtowanej specjalnie dla przyjęcia projekcji obrazowej, urządzenia projekcyjnego wraz z wszelkimi techniczno-przestrzennymi zależnościami, oraz obrazu stworzonego specjalnie pod rzutowanie na bryłę. Przy kształtowaniu bryły, trzeba pamiętać o konkretnych regułach tej techniki. Płaszczyzny bryły zwrócone muszą być do źródła projekcji, a odchylenie kąta padania, spowoduje nie tylko rozciągnięcie obrazu, ale też spadek jasności. Ułatwieniem dla dwóch pozostałych składowych procesu Mappingu 3D jest podzielenie bryły ekranowej na kwatery, płaszczyznowe fragmenty, na których obraz układa się w znamieny sposób, adekwatny do kąta padania projekcji, lub

wybrzuszenia płaszczyzny. Kontrola nad kilkoma polami, znacznie upraszcza projektowanie oprogramowania, jak i sterowanie strony wizualnej w stosunku do pełnoekranowego podglądu. Upraszcza się zaplanowanie interakcji i ewentualne zmiany. Najlepszym podkładem do projekcji jest kolor szary, ponieważ zapewnia lepszy kontrast i pogłębia kolory, natomiast do pokrywania obiektów mapowanych można używać odblaskowych farb.

Projekcja w Mappingu 3D rozumiana jest jako nadanie świetlistej obrazowości powierzchni bryły ekranowej. Projektor to natomiast najbardziej uniwersalne urządzenie dostosowujące obraz do dowolnego kształtu. Do mapowania form przestrzennych używa się kilku projektorów i należy pamiętać, żeby żaden obiekt nie znalazł się na drodze światła.

Zmienności i dynamikę mapowanych obiektów wprowadza digitalna warstwa obrazowa i treściowa. Wyraz artystyczny wynika ze sztucznej obrazowości, która przeważa wizualnie i udostępnia kontakt z dziełem, oraz przede wszystkim jest głównym bodźcem zapamiętywanym przez użytkownika. Zakres i sposób przedstawienia jest nieograniczony, przez co pozostawia ogromne pole do popisu artystom, projektantom i instalatorom. Wykorzystywany na koncertach wielu gwiazd, jak Madonna czy The Killers oraz jako materiał promocyjny np. koncernu NOKIA, jest nośnikiem efektownym i zapamiętywanym poprzez swoje możliwości spektakularne.

Zaobserwować można entuzjastów jak i krytyków, którzy moim zdaniem nie do końca doceniają i wierzą w artystów i projektantów, jako kreatorów i wizjonerów, ale z pewnością stąpają mocno po ziemi wątpiąc w warunki ekonomiczne i ubolewając nad niedofinansowaniem Polskich projektów.

„Czasowo ograniczone instalacje zaskakują i pozwalają na nowo zinterpretować to co już znamy (...) stare jest dramatycznym punktem wyjścia nowej produkcji. Fasada ze stałą instalacją jest pod jej wpływem i nie posiada własnej formy którą można skontrastować” - Thorsten Bauer, dyrektor niemieckiego studia designu.

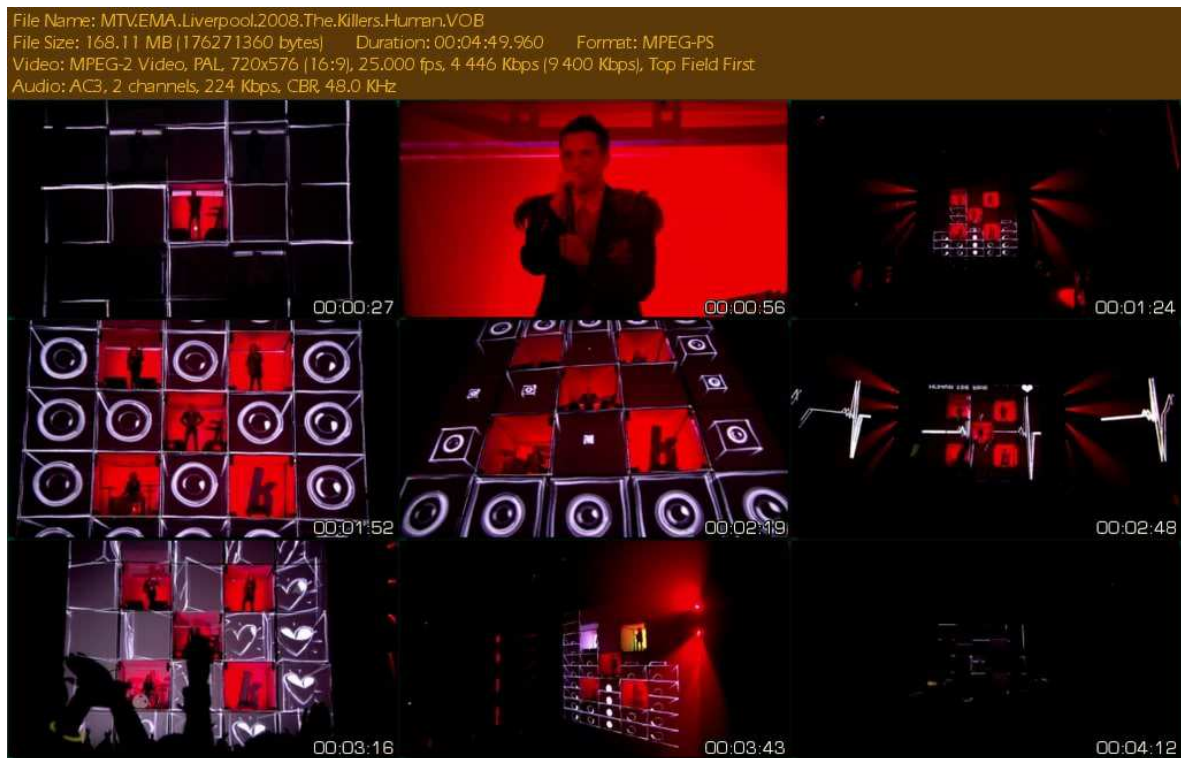
„Mapping 3D - ciężko mówić o nim jako o nowince ze świata nowoczesnych multimediiów, bo już takową nowinką samą w sobie nie jest. Nie nazwałbym go również “kosmiczną technologią”, bo jest to raczej po prostu skomplikowany proces produkcyjny.” – Bartosz Jankowski, prezes zarządu VIDMO Sp. z o.o

„(...)od mappingu do małpingu twórców dzieli niezwykle cienka linia, to ciągle lubimy to coś oglądać. Coś, bo jak określił to mój kolega po fachu: ludzie lubią jak się świeci, kręci i błyska.”

„Niezrozumienie tematu doprowadziło do tego, że nadal produkuje się mappingi, które są niedofinansowane. W niezrozumieniu wszyscy godzą się na brak prób, oszczędność w sprzęcie, a przede wszystkim na przeciętną animację. Nie traktuje się tego, co robimy, jak pewnego rodzaju sztuki eksperymentu, tylko sztukę wyświetlania obrazka na ścianie. I w tym sensie jednym ruchem ręki komercyjne budżety zawstydzić mogą młodzi gniewni, którzy w ciemnościach swoich mieszkań wykonują prawdziwe rzemiosło. Oni wiedzą ile czasu i cierpienia kosztuje wyprodukowanie światowej klasy mappingu i co jest absolutnie niezbędne.” - Adam Borczyński, ekspert od wykorzystania nowych technologii w eventach. Współtworzył strategie oraz koncepcje kreatywne dla takich marek ja: PZU, ING, Grupa Żywiec, T-Mobile, Play, BMW czy Netia.

„ (...)mapping na architekturze powinien pójść dalej niż tylko proste projekcje cententu dopasowane do wielkości rzeźby. Chodzi o uchwycenie przestrzeni, architektury, akustyki i wszystkiego co składa się na formę przed jakimkolwiek działaniem. Chodzi również o uzyskanie inspirujących ruchów i punktów siły w architekturze.” – Thomas Vaquie, belgijski artysta z kultowej grupy Antivij.

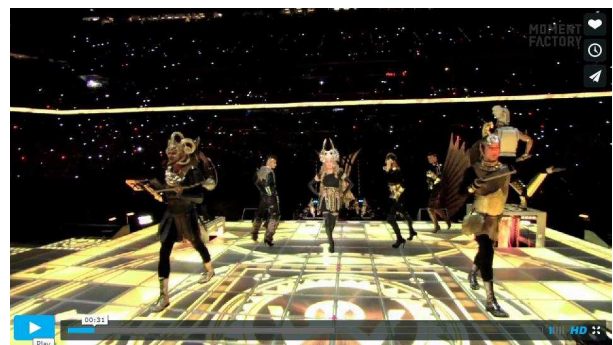
- Podczas koncertu w Liverpool'u, z okazji MTV EMA, w 2008 roku zespołu The Killers wykonał utwór „Human”, podczas którego została zaprezentowana scenografia wykorzystująca technikę trójwymiarowego mapowania. Był to jeden z pierwszych tak spektakularnych show Mappingu 3D i na pewno na długo pozostał w pamięci publiczności.

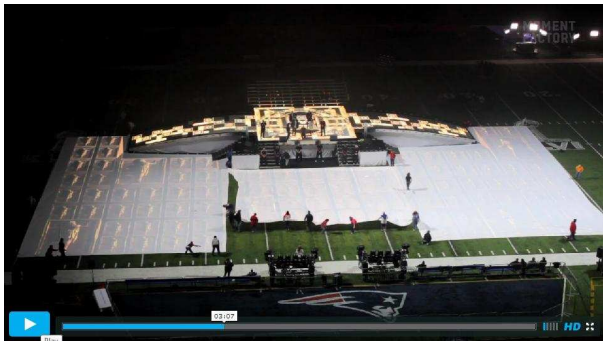
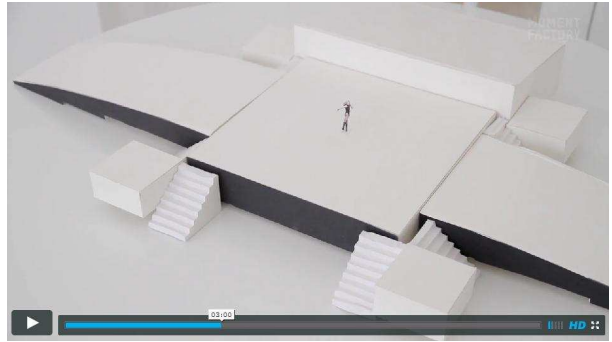
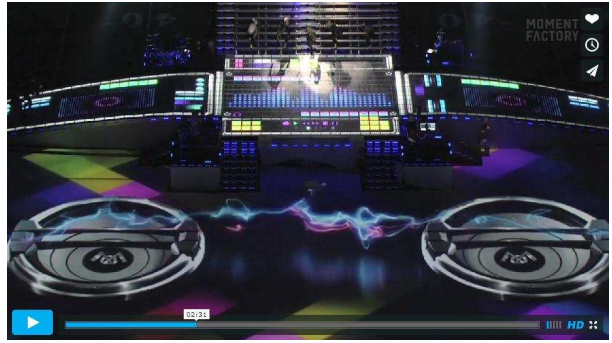
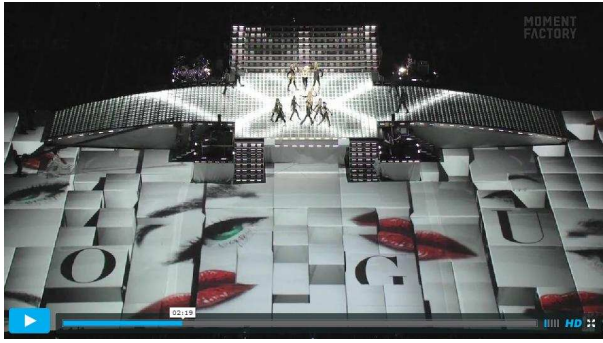
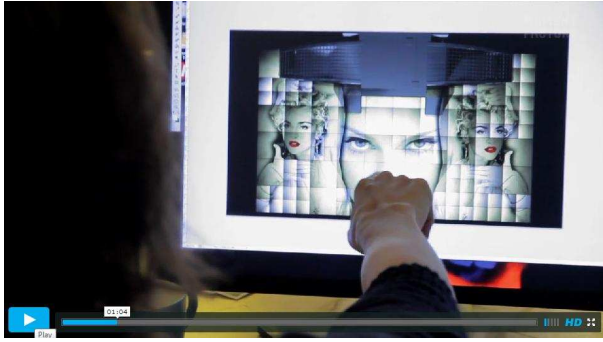


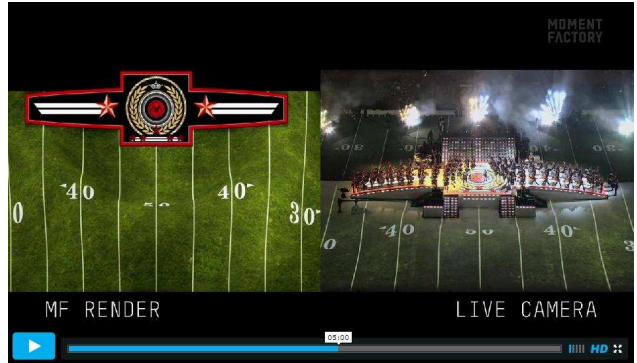
Źródło: *The Killers, Human, MTV EMA, 2008, Liverpool,*

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=AHaXv0Yu4AU](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=AHaXv0Yu4AU), (data dostępu: 29.01.2014).

- W 2012 roku w przerwie XLVI finałów Superbowl, na stadionie Lucas Oil w Indianapolis Madonna pokazała niezapomniane show. Wejście Madonny na scenę wygląda jak procesja ku czci Wysokiej Kapłanki, a może nawet bogini. Jej pierwszy występ czerpie głęboko z symboliki starożytnego Egiptu, Babilonu i Sumerii, a jej kostium przywołuje na myśl babilońską boginię. Ilość nowoczesnych technologii wykorzystanych do zaplanowania i zrealizowania występu obrazuje filmik dokumentalny pokazujący zaplecze z kilkumiesięcznymi przygotowaniem grupy projektantów. <http://vimeo.com/43903792>







Źródło: Madonna, 2012, <http://nowymarketing.pl/a/2796,o-co-chodzi-z-tym-calym-mappingiem> (data dostępu: 29.01.2014).

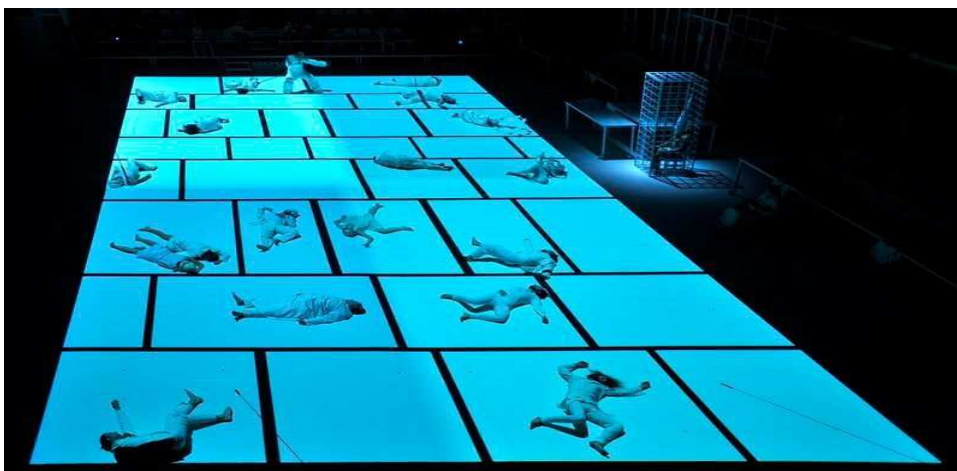
- Przykładem na coraz większe spopularyzowanie sztuki mediów jest ich zastosowanie podczas spektaklu „Ja Piotr Rivièrè...”, Teatru Capitol we Wrocławiu w kwietniu 2013 roku. To autorskie przedstawienie Agaty Dudy-Gracz, inspirowane wydarzeniami, które rozegrały się w 1835 roku w pewnej normandzkiej wsi, określane było jako:

„(...)nieprzeciętny, wizjonerski spektakl”  
 „Multimedialna scenografia wzmacnia emocje”  
 „Spektakl ten jest wizualnym majstersztykiem”

Innowatorskim rozwiązaniem spektaklu jest interaktywna podłoga, na której wyświetlane są grafiki, teksty lub światło podkreślające emocje. Absolutnie biała scenografia pozwala widzowi nadać sztuce własne kolory. Multimedialna gra światła i grafiki wraz z muzyką Piotra Dziubka tworzą oszałamiające wrażenie, doskonale dopełniając to misterium teatralne.



Źródło: Teatr Capitol we Wrocławiu, <http://moov.pl/blog/multimedialna-scenografia-wzmacnia-emocje-w-spektaklu-teatru-capitol/> (data dostępu: 29.01.2014).



Źródło: Teatr Capitol we Wrocławiu, <http://www.e-teatr.pl/pl/artykuly/150074.html> (data dostępu: 29.01.2014).

MOOV odpowiedzialny jest za stworzenie koncepcji multimedialnej scenografii, która powstała przy współpracy z Karolem Rakowskim (SPECTRIBE Film and Theater Production). Zastosowano projektory full HD projectiondesign F82 oraz system Watchout zapewniający jednolity obraz, wyświetlany z kilku projektorów.

- Warszawskie Muzeum Fryderyka Chopina jest jednym z najnowocześniejszych muzeów biograficznych w Europie. Opowiada o życiu i twórczości Chopina w zupełnie nowy sposób – interaktywne instalacje multimedialne, połączone z muzyką, historią umożliwiają obcowanie ze sztuką tego wielkiego Polaka. Dla potrzeb muzeum został zainstalowany system Watchout, wyświetlający obraz i sterujący ekranami LCD w Sali „Żelazowa Wola”. Wykonawca główny – Microtech International



Źródło: Warszawskie Muzeum Fryderyka Chopina w Warszawie, <http://moov.pl/blog/muzeum-chopina-na-warszawskiej-tamce-otwarte/> (data dostępu: 29.01.2014).



Źródło: Warszawskie Muzeum Fryderyka Chopina w Warszawie, *Sala Żelazowa Wola i młodzięcze peregrynacje na poziomie „0”* [http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Chopin\\_Museum\\_in\\_Warsaw\\_13.JPG](http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Chopin_Museum_in_Warsaw_13.JPG) (data dostępu: 29.01.2014).



#### **4. Historia łączenia projektowania i elektronicznych mediów, obrazów multimedialnych i animacji przestrzennych.**

Projektowanie, elektroniczne media i obrazy multimedialne, takie jak animacje przestrzenne w tym Mapping 3D, są coraz bardziej popularne w Polsce i za granicą. Pierwsze instalacje 3D video mappingowe w kontekście urbanistycznym pojawiły się około 2005 roku. To wtedy, po raz pierwszy projektory o jasności 10.000 Ansi-Lumenów stały się osiągalne cenowo i kosztowały w przybliżeniu ok. 20.000 Euro. Projekcje na dużą skalę wymagały nawet do 20 projektorów 15-30.000 Ansi-Lumenów na miejscu widowiska.

Dziś skanery 3D pozwalają projektantom na szybkie i precyzyjne udokumentowanie architektury, natomiast media serwery umożliwiają poprawki i dostosowanie projekcji w czasie rzeczywistym. Podstawowe narzędzia to środowiska programowania oraz soft do edycji obrazu i dźwięku. Architektura jako medium obrazu powinna zapewniać matową powierzchnię odbijającą światło, dla najlepszego efektu projekcji. Z tego powodu fasady pokryte szkłem z efektem lustrzanym, tak jak i czarne powierzchnie, są zupełnie nie praktyczne.

Mapping 3D, rozumiany jako projekcje multimedialne, będące animacją komputerową ściśle dopasowaną do dowolnej przestrzeni architektonicznej, powstał we Francji w studiu kolektywu vj'skiego- AntiVj's. Pomysł prosty i efektowny, pozwala na nieograniczoną swobodę przy projektowaniu formy nośnika.

Pierwsze zarejestrowane projekcje mappingowe (outdoorowe) w Polsce, miały miejsce w 2009 roku. Jedną z tych prób odbyła się na budynku Ciech, przy ul. Powązkowskiej w Warszawie, ale nie można też zapomnieć o projekcji na budynku Biblioteki Raczyńskich w Poznaniu. Sylwester Miejski 2009/2010 w Katowicach i pokaz na Pałacu Krasińskich w Warszawie dały początek pierwszym komercyjnym projektom w Polsce, gdzie mapping stał się zgrabnym narzędziem marketingowym.

Dzisiaj coraz częściej możemy uczestniczyć w wydarzeniach, które określane są jako „festiwale światła”. To nic innego jak pokaz iluminacji prezentowany najczęściej w przestrzeni zurbanizowanej. Takim wydarzeniu towarzyszą najczęściej konkursy oraz multimedialne animacje. Mapping nie jest już celem samym w sobie. Postęp idzie w kierunku interakcji - teraz np. możemy mieć wpływ na projekcje za pośrednictwem specjalnie stworzonej aplikacji. Myślę, że ten segment najlepiej rozwinie się w środowisku indoor. Tutaj mapping staje się narzędziem prezentacyjnym, mogącym w efektywny sposób pokazać nowy produkt czy usługę.

Mapping jest uniwersalny i ma wielorakie zastosowanie. Od prezentacji produktowych, multimedialnych i małych artystycznych instalacji, po scenografię oraz projekcje wielkoformatowe, jako element dobrze przemyślanej akcji promocyjnej czy wizerunkowej. Wszystkie produkcje Mappingu można bez problemu znaleźć w Internecie.

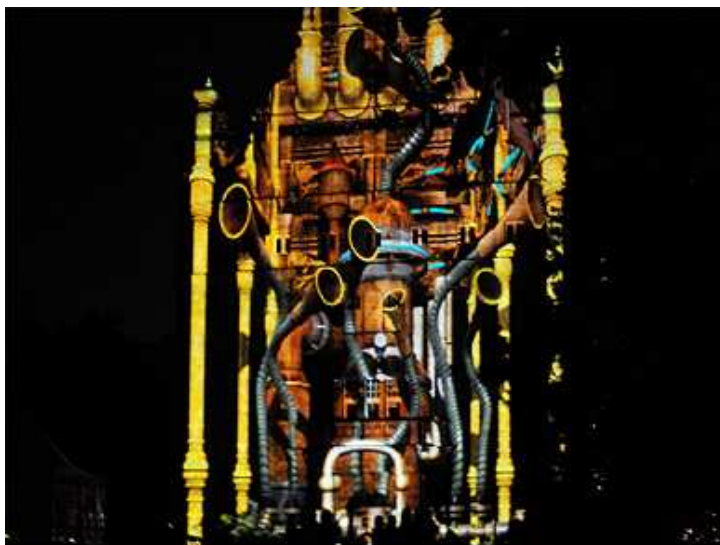
- Instalacja video mapping w Hali Stulecia we Wrocławiu, pt. „Omikron” to teatr światła i dźwięku. Autorami są artyści z grupy AntiVJ – Romain Tarde oraz Thomas Vaquié. Omikron to jedna z wielu atrakcji, jakie dostępne są dzięki działalności Centrum Poznawczego Hali Stulecia. Podczas pracy nad wizualizacją inspirowali się kinem science fiction - w tym filmami "Tron" czy "Metropolis". I od początku podkreślali, że ich celem było stworzenie we wnętrzach hali uniwersalnej wizji

przyszłości, która stanowiłaby "pomost między bogatą historią budynku a czasami współczesnymi".



Źródło: Centrum Poznawcze, Wrocław, <http://antyweb.pl/omicron-teatr-swiatla-i-dzwieku-czyli-bliskie-spotkania-iii-stopnia-we-wroclawiu/> (data dostępu 02.02.2014)

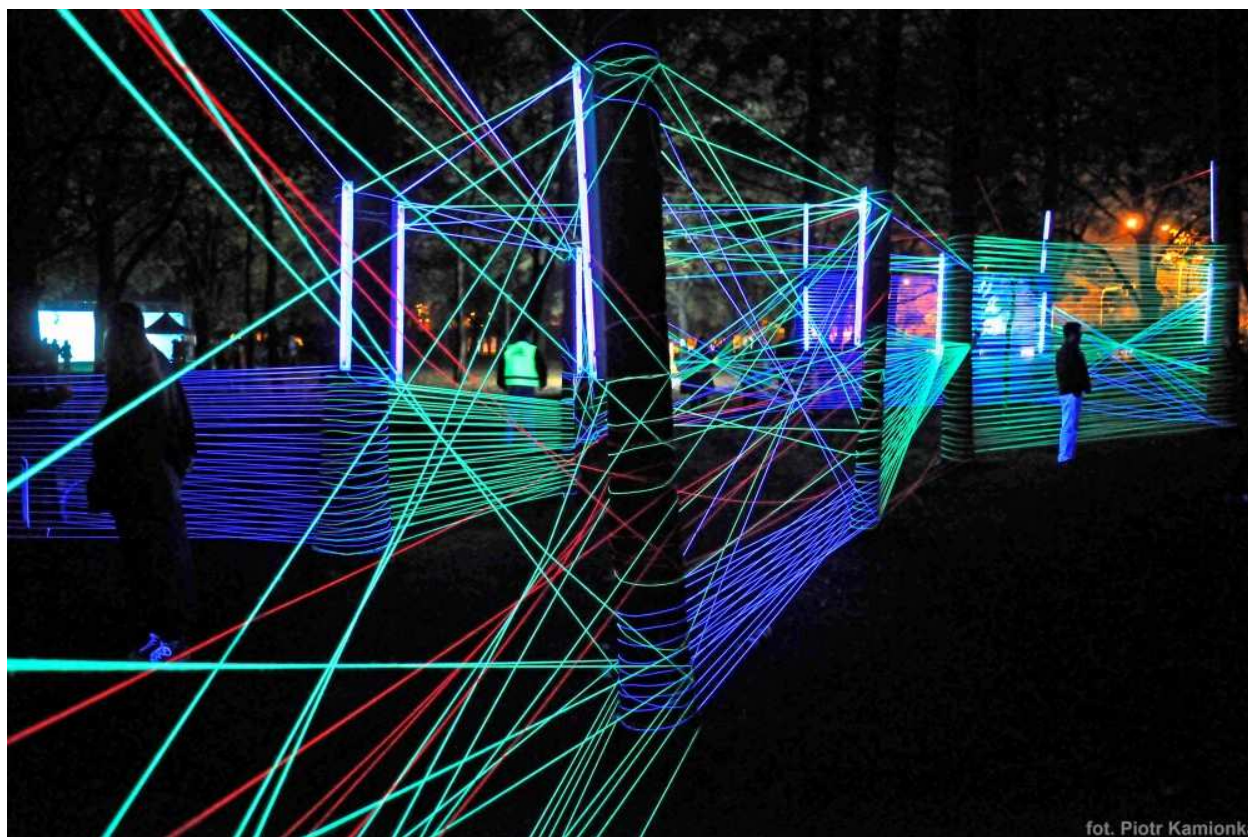
- Międzynarodowy Festiwal Światła SKYWAY, – cykliczne widowisko, odbywające się od 2009 roku w sierpniu w Toruniu. Organizatorem festiwalu jest Toruńska Agenda Kulturalna. Skyway jest widowiskiem plenerowym, polegającym na wykorzystaniu obiektów architektonicznych Torunia (m.in. Brama Klasztorna, Collegium Maximum, Fosa Zamku Krzyżackiego, Centrum Sztuki Współczesnej Znak Czasu) jako elementów instalacji świetlnych. Wiodącą tematyką prezentowanych prac jest niebo oraz astronomia.



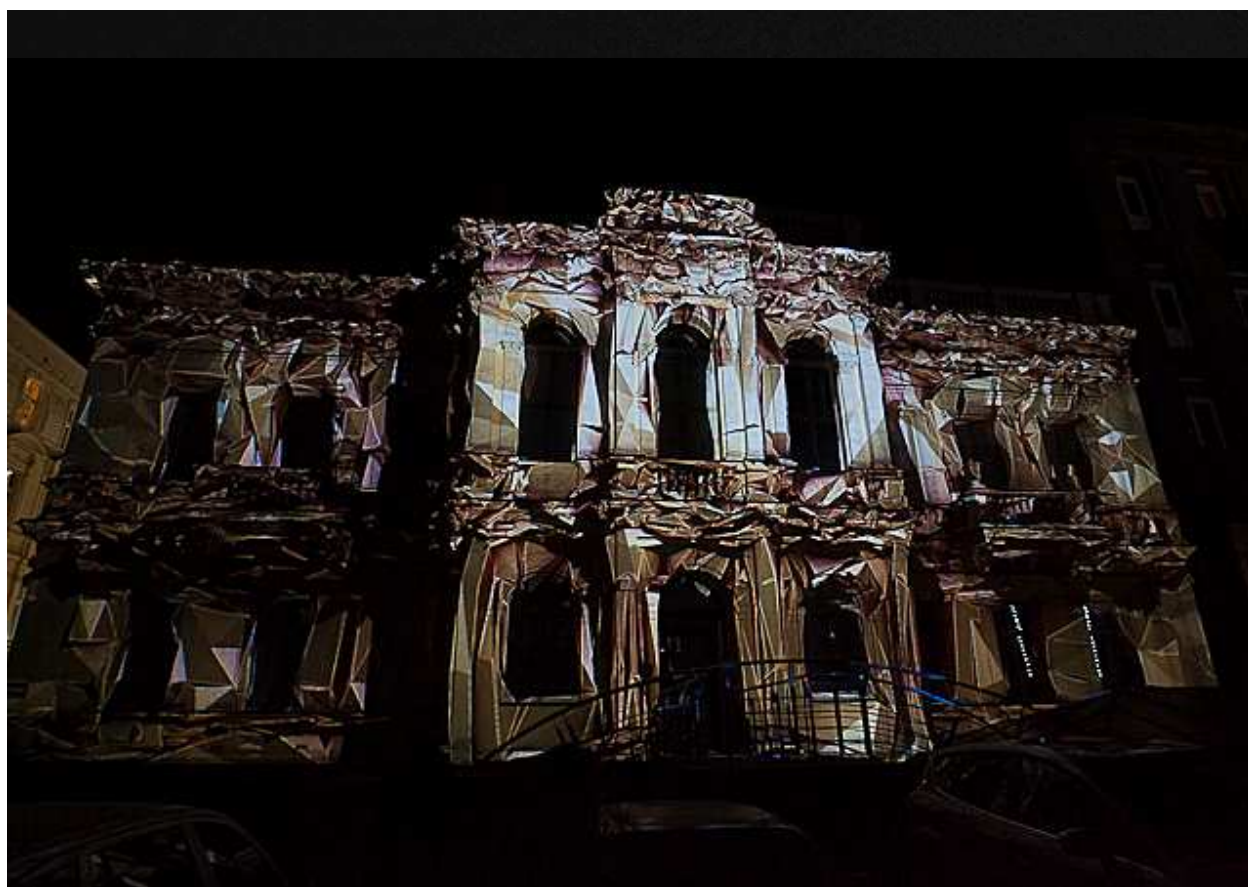
Źródło: Międzynarodowy Festiwal Światła w Toruniu, Kościół Św. Ducha w Toruniu, podczas festiwalu w 2009 roku, [http://pl.wikipedia.org/wiki/Mi%C4%99dzynarodowy\\_Festiwal\\_%C5%9Awiat%C5%82a\\_SKYWAY](http://pl.wikipedia.org/wiki/Mi%C4%99dzynarodowy_Festiwal_%C5%9Awiat%C5%82a_SKYWAY) (data dostępu: 29.01.2014).

- Light Move Festival – festiwal kulturalny organizowany w Łodzi od 2011 roku. Organizatorem festiwalu jest łódzka Fundacja "LUX pro MONUMENTIS". Festiwal Kinetycznej Sztuki Światła "Light Move Festival" ma zmienić - poprzez wykorzystanie nowoczesnych technik oświetleniowych - wizerunek i estetykę miasta. Przestrzenne pokazy laserowe, wielobarwnie oświetlone budynki, mapping 3D, projekcje wielkoform "Festiwal Kinetycznej Sztuki Światła" Light. Move. Festival. to dźwięk, muzyka, kolor, tożsamość miasta i nowoczesne ekologiczne rozwiązania technologiczne. Pomysłodawcą Festiwalu Światła była Beata Konieczniak i Norbert Wasserfurth – Grzybowski. To wszystko spowodowało, że Łódź zmieniła swoje oblicze.





fot. Piotr Kamionka



Źródło: *Light Move Festival*, <http://www.lightmovefestival.pl> (data dostępu: 29.01.2014).

- Festiwal Świąteł w Lyon we Francji, to corocznie organizowane wydarzenie, na którym setki zabytków, fasad i ulice miasta zamieniają się nie do poznania dzięki artystycznym iluminacjom.



Źródło: Francja, Święto Świąteł, <http://wiadomosci.onet.pl/swiat/francja-swieto-swiatek-w-lyonie-miasto-zmienilo-sie-nie-do-poznania/q327s> (data dostępu: 02.02.2014).

- Co roku w październikowe wieczory Berlin ukazuje swoje inne oblicze, bajkowe, malarskie i zapierające dech w piersiach. Specjalnie zaprojektowane na Festiwal Świąteł iluminacje co roku robią wielkie wrażenie. Fascynujące jest to jak bardzo pod wpływem różnokolorowych oświetleń i wyświetlanych faktur zmieniają się znane architektoniczne obiekty.



Źródło: Berlin, Festiwal Świąteł, <http://berlin-vel.pl/festiwal-swiatek> (data dostępu: 02.02.2014).

- Japońskie miasto Kuwana, od połowy listopada do połowy marca zmienia się chyba w jedno z najjaśniejszych. Wszystko za sprawą niesamowitego Zimowego Festiwalu Światła. Wówczas centrum miasta pokrywają pajęczyny kabli i żarówek,

które za dnia mogą wyglądać chaotycznie, jednak po zapadnięciu zmroku, Kuwana zmienia się w bajkową krainę.



Źródło: Japoznia Festiwal Światel, <http://www.geekweek.pl/galerie/2665/festiwal-swiatla-w-japonii-?zdjecie=3#zdjecie> (data dostępu: 02.02.2014).

- W Rosji, 4 września 2009 roku odbyła się rekordowa, na tamte czasy projekcja na blisko 80 projektorów, pokaz odbył się na budynku Uniwersytetu Moskiewskiego. Projektantami byli Alfa Show 4D



Źródło: Alfa Show 4D, Uniwersytet Moskiewski, <http://nowymarketing.pl/a/464,swiat-mappingu-3d> (data dostępu: 02.02.2014).

## 5. Najważniejsze dzieła i przedstawiciele, artyści prezentujący instalacje multimedialne

- Jakub Hader i grupa PRECYZJA.

Jakub Hader pochodzi z Rzeszowa, jest programistą wizualnym i zajmuje się sztuką generatywną. Na swoim koncercie ma niezwykle interesujące prace- animacje, które dzięki środowisku programowania są interaktywne i dynamicznie reagują na każdy dźwięk w czasie rzeczywistym.

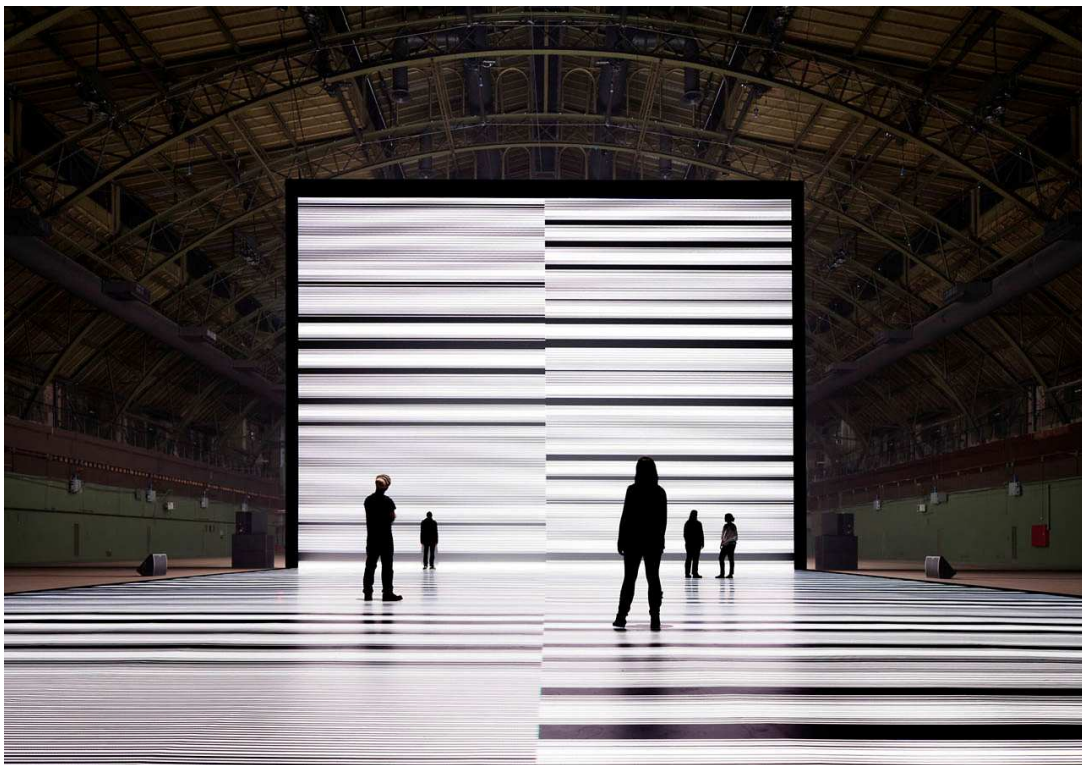
Autor takich prac jak: produkcja „Kwazar” na Manager, zaprezentowana na pierwszym międzynarodowym festiwalu video mappingu w Moskwie. Tematem pracy był „przełącznik światła”, 3 minutowy video mapping, wyświetlony z 4 projektorów full HD. Film był rozdzielczości 3424/1400px i 50 klatek na sekundę Podkład muzyczny zautomatyzowany z obrazem: TINCUP, „Lucy...”





Źródło: PRESIGE, <http://www.precyzja.org/portfolio/moscow-art-vision-2013/> (data dostępu: 29.01.2014).

- Ryoji Ikeda „The Transfinite” z 2011 roku, to pokaz zlecony na trzecią coroczną Wystawę Sztuki Wizualnej w Park Avenue Amory. Ten krótki film omawia unikalny wpływ wciągającej instalacji dźwiękowej i wizualnej z wkładów David’a Metcalf’a, dyrektora artystycznego FORMA i Kristy Edmunds, dyrektor artystycznej Centrum Performing Art w UCLA.



Źródło: Ryoji Ikeda, <http://www.youtube.com/watch?v=omDK2Cm2mwo/> (data dostępu: 29.01.2014).

- Christopher Bauder, Markus Lerner to autorzy projektu „Polygon Playground” z przełomu lat 2008-2009. Ten interaktywny obiekt został opracowany wyprodukowany przez WHITEvoid. Obiekt oferuje miejsce dla 40 osób na raz, które mogą chodzić, siedzieć i badać jego wielowymiarową powierzchnię. Ta multimedialna, oparta w głównej mierze na mapowaniu instalacja obejmuje



oprogramowanie wspomagające projekcję 3D w celu pokrycia powierzchni obiektu z bezszwowych projekcji 360 stopni. Dodatkowy system sensoryczny wykrywa ludzki ruch, pozycje i dotyk.



## BIBLIOGRAFIA:

1. „Projektowanie dla nowych mediów”, Tricia Austin, Richard Doust, wyd. PWN, Warszawa 2007
2. „Sztuka interaktywna”, Ryszard Kluszczyński, wyd. Rabid, Kraków, 2002
3. „Słownik terminologii medialnej”, Walery Pisarek, wyd. Universitas, Kraków 2006
4. „Społeczeństwo informacyjne. Cyberkultura. Sztuka multimedialności”, Ryszard Kluszczyński, wyd. Rabid, Kraków, 2002
5. „Projektowanie obiektów projekcyjnych jako elementów wnętrza”, Bartosz Jakubicki, praca habilitacyjna, Akademia Sztuk Pięknych we Wrocławiu.

## ŹRÓDŁA INTERNETOWE:

<http://nowymarketing.pl/a/2796,o-co-chodzi-z-tym-calym-mappingiem>  
<http://nowymarketing.pl/a/464,swiat-mappingu-3d>  
<http://www.precyzja.org/kilka-faktow-3d-video-mappingu-ktore-powinienes-wiedziec/>  
<http://www.rp.pl/artykul/926165.html?print=tak&p=0>  
<http://www.akustyczna.pl/pl/portfolio/blog/strona-4>  
<http://wroclaw.gazeta.pl/wroclaw/51,35771,9599147.html?i=16>  
<http://www.precyzja.org/portfolio/moscow-art-vision-2013/>  
<http://www.centrumpoznawcze.pl/>  
<http://www.alphavision.pl/video-mapping-3d.html>  
<http://moov.pl/blog/nowoczesne-i-interaktywne-stoiska-targowe-2/>  
<http://wiadomosci.wp.pl/gid,13919009,kat,7631,title,Zmienne-oblicza-Moskwy,galeria.html>  
<http://www.akustyczna.pl/pl/portfolio/blog/strona-4>  
<http://wroclaw.gazeta.pl/wroclaw/51,35771,9599147.html?i=16>  
<http://hdcinema.pl/>  
<https://www.benchmark.pl/artykuly/bump-mapping-1.htm>  
<http://vimeo.com/43903792>  
<http://szkolnicka.com/2013/05/>  
<http://www.precyzja.org/kilka-faktow-3d-video-mappingu-ktore-powinienes-wiedziec/>