

>POMIĘDZY KREACJĄ A TECHNOLOGIĄ<

**MIĘDZYNARODOWA
KONFERENCJA
PATCHLAB
GENERATOR**

>BETWEEN CREATION AND TECHNOLOGY<

**INTERNATIONAL
CONFERENCE
PATCHLAB
GENERATOR**

**10.10.2014
MUZEUM SZTUKI I TECHNIKI JAPONSKIEJ
MANGGHA, KRAKÓW**

SPIS TREŚCI

CONTENTS

MAGDA PIŃCZYŃSKA<W POSZUKIWANIU PRZESTRZENI POMIĘDZY>**4**<IN SEARCH OF THE SPACE IN BETWEEN>**6**

LÁSZLÓ ZSOLT BORDOS/POPESZ CSABA LÁNG<PROJECTION HISTORY>**8**<HISTORIA PROJEKCJI>**18**

JAN GŁOWACKI<SYNEZTEZJA>**22**<SYNESTHESIA>**30**

ANDREAS GUSKOS<MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA SILNIKÓW GIER W TWÓRCZOŚCI ARTYSTYCZNEJ I PROJEKTOWEJ ORAZ JAKO PLATFORMY DLA ZDALNEJ EDUKACJI - NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH WSPÓŁCZESNYCH ZASTOSOWAŃ I ŚRODOWISKA AHEILOS>**32**<THE POSSIBILITY OF USING GAME ENGINES IN ART AND DESIGN AND AS A PLATFORM FOR DISTANCE EDUCATION - FOR EXAMPLE, SOME MODERN APPLICATIONS AND THE ENVIRONMENT AHEILOS>**44**

BARTOSZ JAKUBICKI<WPŁYW NOWYCH TECHNOLOGII NA PROJEKTOWANIE ARCHITEKTURY WNĘTRZ>**50**<THE IMPACT OF NEW TECHNOLOGIES ON INTERIOR DESIGN>**56**

ALEK JANICKI<POCHWAŁA NIEOKREŚLONOŚCI - SZTUKA A TECHNOLOGIA>**60**<IN PRAISE OF BLANDNESS - ART AND TECHNOLOGY>**74**

PAWEŁ JANICKI<POWRÓT DO PRZESTRZENI>**80**<RETURN TO THE DEEP SPACE>**90**

MARTIN KOPLIN<PS2 - THE PEOPLE'S SMART SCULPTURE PARTICIPATORY ART IN EUROPEAN SPACES>**93**<PS2 - THE PEOPLE'S SMART SCULPTURE. SZTUKA W PRZESTRZENIACH EUROPEJSKICH>**100**

PATRYCJA OCHMAN/MAGDA PIŃCZYŃSKA<PRZEKRACZANIE PRZESTRZENI FIZYCZNYCH. ARROW THING - CZAS W PRZESTRZENI>**104**<GOING BEYOND PHYSICAL SPACES THE ARROW THING - TIME IN SPACE>**120**

IKA WATO/ANDRZEJ GŁOWACKI<DEFORMOWANIE KSIĄŻKI - O MOŻLIWOŚCIACH E-LITERATURY>**124**<DEFORMING BOOKS - ON THE POSSIBILITIES OF E-LITERATURE>**134**

MAŁGORZATA ZBROIŃSKA-PIĄTEK<MIĘDZY KREACJĄ A TECHNOLOGIĄ. ŚWIATŁO DŹWIĘKU - INTERAKTYWNE ZNAKI W PRZESTRZENIACH POEKSPLOATACYJNYCH>**136**<BETWEEN CREATION AND TECHNOLOGY. THE LIGHT OF SOUND - INTERACTIVE SIGNS IN POST-INDUSTRIAL AREAS>**156**

ELWIRA WOJTUNIK<PATCHLAB, CZYLI FORMY KREACJI W DOBIE (POST) CYFROWEJ>**160**<PATCHLAB - FORMS OF CREATIVITY IN THE (POST)DIGITAL ERA>**164**
PATCHLAB FESTIVAL 2012-2014>**168**

<W POSZUKIWANIU PRZESTRZENI POMIĘDZY>

PATCHLAB GENERATOR:
POMIĘDZY KREACJĄ A TECHNOLOGIĄ

JAKIE ZNACZENIE MA WŁAŚCIWIE DLA
TWÓRCY TECHNOLOGIA?
GDZIE PRZEBIEGA GRANICA POMIĘDZY
ULOTNĄ MYŚLĄ, IMPULSEM DO DZIAŁANIA
A OKREŚLONĄ I SPRECYZOWANĄ
TECHNOLOGIĄ? CZY TA GRANICA W OGÓLE
ISTNIEJE? CZY MOŻE POWSTAŁA PRZESTRZEŃ
DODATKOWA, PRZESTRZEŃ „POMIĘDZY”,
KTÓRA ODKRYWA ZUPEŁNIE NOWE
MOŻLIWOŚCI? JEŚLI TAK, TO W JAKI SPOSÓB
Z NIEJ KORZYSTAĆ? TO PYTANIA STANOWIĄCE
PRETEKST DO ROZWAŻAŃ I INTERPRETACJI
WSPÓŁCZESNYCH ZJAWISK
ZACHODZĄCYCH WE WSPÓŁCZESNEJ
SZTUCE I PROJEKTOWANIU, NA KTÓRE
PRÓBOWALI ODPOWIEDZIEĆ UCZESTNICY
MIĘDZYNARODOWEJ KONFERENCJI

**PATCHLAB GENERATOR: POMIĘDZY KREACJĄ
A TECHNOLOGIĄ, ZORGANIZOWANEJ
W RAMACH FESTIWALU SZTUK WIZUALNYCH
PATCHLAB 2014 R. W KRAKOWIE
W MUZEUM SZTUKI I TECHNIKI JAPOŃSKIEJ
MANGGHA PRZEZ FUNDACJĘ KULTURAL
KOLEKTIV WE WSPÓŁPRACY Z WYDZIAŁEM
ARCHITEKTURY WNĘTRZ KRAKOWSKIEJ
AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH.
MONOGRAFIA POKONFERENCYJNA DZIĘKI
SZEROKIEMU SPEKTRUM PORUSZANYCH
ZAGADNIEŃ WNOSI WARTOŚCIOWE
SPOJRZENIE W OBSZAR SZTUK PIĘKNYCH
I PROJEKTOWYCH, A TAKŻE NAUK O NOWYCH
TECHNOLOGIACH.**

MAGDA PIŃCZYŃSKA

<IN SEARCH OF THE SPACE IN BETWEEN>

**PATCHLAB GENERATOR: BETWEEN CREATION
AND TECHNOLOGY**

**HOW SIGNIFICANT IS TECHNOLOGY FOR AN
ARTIST? WHERE IS THE BOUNDARY BETWEEN
A FLEETING THOUGHT, AN IMPULSE TO ACT
AND A SPECIFIC, PRECISE TECHNOLOGY? DOES
THE BOUNDARY EXIST AT ALL? OR PERHAPS
AN ADDITIONAL SPACE HAS APPEARED:
THE SPACE “IN BETWEEN” WHICH REVEALS
ENTIRELY NEW POSSIBILITIES? IF SO, HOW CAN
WE USE IT? THESE QUESTIONS WERE AN EXCUSE
FOR A CONSIDERATION AND INTERPRETATION
OF CONTEMPORARY PHENOMENA TAKING
PLACE IN CONTEMPORARY ART AND DESIGN,
FOR THE GUESTS OF THE INTERNATIONAL
CONFERENCE “PATCHLAB GENERATOR: BETWEEN
CREATIVITY AND TECHNOLOGY”, WHICH TOOK
PLACE ON 10.10.2014 WITHIN THE DIGITAL
ART FESTIVAL PATCHLAB IN MANGGHA**

**MUSEUM OF JAPANESE ART AND TECHNOLOGY
IN KRAKOW. THE CONFERENCE WAS CO-
ORGANISED BY THE FOUNDATION KULTURAL
KOLEKTIV AND THE FACULTY OF INTERIOR
DESIGN OF KRAKOW ACADEMY OF FINE ARTS.
OWING TO THE BROAD SPECTRUM OF THE ISSUES
TACKLED, THE MONOGRAPH INTRODUCES
A VALUABLE VIEWPOINT ON THE AREA OF FINE
ARTS AND DESIGN AND ALSO THE WORLD
OF NEW TECHNOLOGIES.**

MAGDA PIŃCZYŃSKA

<PROJECTION HISTORY>

LÁSZLÓ ZSOLT BORDOS

**THREE-DIMENSIONAL IMAGING ARTIST FROM BUDAPEST, CONSIDERED ONE OF THE LEADING CREATORS OF VIDEO MAPPING IN THE WORLD. A GRADUATE OF THE ACADEMY OF FINE ARTS IN BUDAPEST AND MEDIALAB UIAH (UNIVERSITY OF ART AND DESIGN) IN HELSINKI. DEVELOPER OF WELL KNOWN CREATIVE BORDOS.ARTWORKS AGENCY WHICH CREATED ONE OF THE FIRST 3D HIGH RESOLUTION ANIMATION. SINCE 2006 HE HAS BEEN PRODUCING THE MAPPING SHOWS AMONG OTHERS IN PARIS, DUBAI AND NEW YORK.
WWW.BORDOS.EU**

POPESZ CSABA LÁNG

A VISUAL ARTIST AND A MEMBER OF THE ARTISTIC DUO ELEKTRO MOON VISION, FORMED IN BUDAPEST IN 2004. HE CREATES AND PROGRAMS UNIQUE INTERACTIVE AUDIOVISUAL INSTALLATIONS, VISUAL SPECTACLES, AND LARGE-FORMAT PROJECTIONS, INCLUDING PROJECTION MAPPING. ELEKTRO MOON VISION WORKS HAVE BEEN SHOWN IN VENUES INCLUDING THE GALLERY PROJEKTIONIST AND THE MUSEUM IN VIENNA, IN THE GALLERY AKARENGA SOKO IN YOKOHAMA, JAPAN, AND THE INTERNATIONAL MEDIA ART BIENNALE WRO 2011, 2015. SINCE 2013, HIS INTERACTIVE MAPPING WORK RE-CREATION IS IN THE COLLECTION OF THE CONTEMPORARY ART GALLERY BUNKIER SZTUKI IN KRAKOW.

Projectors have become the common art tool of the 21st century. Never in history have so many people had so much access to such powerful projectors as today. From the nightclub, home movie theatre to the art gallery and outdoor art installations, projectors have broken out of the cinemas and become ubiquitous. This has led to an explosion of uses and a new culture of opportunity for artists. The technical development of high-brightness DLP2 video projectors around year 2004, has made it possible to create stunning outdoor projections, video projection mapping and 3D mapping – previously known as spatially augmented reality, or SAR¹ – a method of projecting images, videos, animations on non-flat surfaces: objects, stages, buildings, etc. Unique architectural video projections are tricking the senses of individual viewers and can provide a new type of space experience, viewers being tipped out of their usual sensory schemes. 3D animation, as used by artists, has allowed the spread of video mapping on a large, international scale.

Let's go back to the past to have a look at key moments in the history of projection and the projected image in order to get a better overview of the projection development process.

The sun was the first and remains our planet's prime projector. The rudiments of image creation have been known for hundreds of thousands of years and image projection for at least 2,500 years. But if we think of simple Shadow Plays or the Cameras Obscura found in nature (e.g. in caves) we can go way further back in time. Images projected through pinholes in a cave²



or a tent³ might have been the very first projected (moving) image experience of humankind.

People invented agriculture and become aware of the movement of the sun, subordinating their ritual architecture and designing it to synchronize with passage of the sun's rays: the Passage Graves dating from the Neolithic Age (Newgrange in Ireland and Maeshowe in Scotland), the illuminated inner sanctuaries of Pharaoh Temples in Ancient Egypt – sun-powered resurrection machines that somehow effected a merger of the pharaoh's soul with the sun god,⁴ and the first, and most famous example – the great temple of Abu Simbel, where twice a year the sun's rays illuminate the divine statues; the rock cut temple of Ramses II at Abu Simbel has a throw of 60 m, projecting an image of the sun over 0.5 m in diameter into the inner sanctuary.⁵

The opposite of the sun's light is shadow – the projection of absence of light. The interplay of light and shadow has long been interpreted as both a literal and metaphorical event. In Ancient

Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (UISPP) 35, Global State of the Art--SO7 (Giriraj Kumar and Robert Bednarik, eds.) BAR S2108. Oxford: Archaeopress, 2010.

3 GATTON, Matt; Origin of art discovered in Paleolithic hide-tent camera-obscura: <https://www.youtube.com/watch?v=PxOIAfPO40>

4 GATTON, Matt; excerpts from The Light of Amen-Ra: The key role of projected images in the Pharaoh's ritual, source: <http://www.paleo-camera.com/Egyptindex.htm>

5 ZIGNANI, Pierre; "Light and Function: An Approach to the Concept of Space in Pharaonic Architecture", dans P.I. Schneider, U. Wulf-Rheidt (éd.), Licht-Konzepte in der vormodernen Architecture, Internationales Kolloquium in Berlin vom 26. Februar – 1. März 2009, veranstaltet vom Architekturreferat des DAI, Diskussionen zur Archäologischen Bauforschung 10, 2011, p. 59-

1 1 RASKAR, Ramesh; WELCH, Greg; FUCH, Henry: Spatially Augmented Reality, Dep. Of Computer Science, Univ. Of North Carolina at Chapel Hill / First International Workshop on Augmented reality, San Francisco, Nov.1, 1998

2 GATTON, Matt; CARREON, Leah; CAWEIN, Madison; BROCK, Walter; and SCOTT, Valerie. „The Camera Obscura and the Origin of Art: The case for image projection in the Paleolithic“ in the Official Proceedings of the XV World Congress of the Union



Greece the shadow was the projection of negative and the “unreal”, and the most famous example of this occurs in Plato’s *The Republic* (380 B.C.E.), where he philosophizes about shadows on cave walls. In this period, from approximately 1450 BC to 392 AD⁶, during the *Mysteria* or the *Mysteries* at Eleusis, celebrated each autumn in Athens and Eleusis, there was used what was called the Eleusinian projector. “The priest at Eleusis was operating a rudimentary projection booth (...). Figurines of the gods were stationed inside the priest’s fire-room and it was their images that were projected out into the temple. The initiates were not directing their attention toward the priest or the sacred house, they were looking the other direction at spectral images, that they believed were gods, shining about on all the columns, viewing something akin to a sacred movie.”⁷ Aristotle’s *Problemata* (350 BC) brings the second oldest (after Mozi c. 400 BC) written evidence of a *Camera Obscura*. His apparatus contained a dark chamber that had a single small hole, or aperture, to allow for sunlight to enter, which he used to make observations of the sun and noted that no matter what shape the hole was, the sun would still be correctly displayed as a round object. But there was also another source of light apart from the sun – fire, which was often used

6 KELLER, Mara Lynn, Ph.D.; *The Ritual Path of Initiation into the Eleusinian Mysteries* 2009

7 GATTON, Matt; excerpts from *The Eleusinian Projector: The hierophant’s optical method of conjuring the Goddess*, source: <http://www.paleo-camera.com/Greekindex.htm>

for religious rituals, entertaining and terrifying each other with shadows on the walls of caves. The tradition of story telling with shadow became the magnificent art of Asian shadow puppetry, which used flat articulated figures (puppets) made out of paper, wood and/or textiles, to create cut-out figures which were held between a source of light and a screen achieving various effects by moving both the puppets and the light source. Philosopher Mo Ti (c.369–286 BC) explained why the image is inverted and uses the analogy of the oar in the rowlock. He knew and taught that objects reflect light and called it „shinning forth”⁸. The “light transmitting” mirrors called *t’ou kuang ching*, first made during the Western Han period (206 BC–AD 9), had the ability to project patterns: when a strong light strikes the undecorated, polished front surface and is reflected onto a wall or screen, the patterns decorating the back of the mirror mysteriously appear in the reflection⁹.

Excavations at Pompeii and Herculaneum post-79 AD reveal a lens¹⁰. Between 700 and 1200 AD both the Chinese and the Arabs continued to observe eclipses using the *camera obscura*



8 Burns, Paul; *The History of the Discovery of Cinematography*, Chapter one: <http://precinemahistory.net/900.htm>, published in electronic format in 1997

9 MURRAY, Julia K. and CAHILL, Suzanne E.; *Recent advances in understanding the mystery of ancient chinese “Magic Mirrors” – a brief summary of Chinese Analytical and Experimental Studies*, Chinese Science, 1987

10 BURNS, Paul; *The History of the discovery of the Cinematography*, <http://precinemahistory.net/900.htm>, published in electronic format in 1997

effect. In the 10th century Yu Chao Lung builds miniature pagodas to observe pinhole images through a hole onto a screen and therefore learns of the divergence of light rays using the camera obscura effect¹¹, which we will come back to in detail a bit later.

In Western Europe, story telling with light found a home in churches. The invention of glass made it possible to project colour. The creation of the stained glass window, a tradition shared by the Muslim and Christian worlds, gave man the first opportunity to enter the realm of light projection. While the ban on the depiction of images in Islam has meant that these windows only ever projected patterns of colour, in the Christian tradition images are permitted and so the stained glass was endowed with special significance: projecting the world of transcendence. Christian symbolism follows Platonic tradition: light is the source of wisdom and the divine, as opposition to the darkness. The cathedral artwork was the pauper's bible and the windows provided a wonderful surface for telling stories; the glass was intended as a point of communication between the terrestrial and the spiritual world. For Robert Grosseteste (1168–1253), the architect of St. Denis Cathedral in Paris – the home of magnificent stained glass windows – God was light. The play of light flooding through the widows of a cathedral is impressive for us today. So it's simple to imagine that the effect must have been even more impressive for a population that still lived in wattle and daub houses. But let's get back to the phenomenon of the Camera Obscura, which was invented in 1021 by Arab scientist Alhazen, who defined the basic nature of light and optics scientifically in his seven vol-

ume Book of Optics, which is considered the most important book on the subject for the next 600 years. Alhazen was the first to use experimental methods and logical reasoning to define the essential aspects of light: that it emanates from an outside light source, that light travels in rays, and that the rays travel in straight lines. Although not the first to use a camera obscura, he was the first to describe how to construct one; in addition he described how to magnify an object with a lens and to make a sharper projected image with a pinhole by reducing the size of the pinhole.¹² Arnaud De Villeneuve (1238–1314) then used the camera obscura to present moving image shows; placing his audience in the obscura's darkened room, while the actors performed outside. The performance image was cast on the inside wall. Liber Instrumentorum by Giovanni de Fontana (c. 1395–1455), published c.1420 is the earliest reference known of anything like



11 BURNS, Paul: The History of the discovery of the Cinematography, <http://precinemahistory.net/900.htm>, published in electronic format in 1997

12 DOBLE, Rick: A BRIEF HISTORY OF LIGHT & PHOTOGRAPHY : <http://www.lpwalliance.com/publication/43/>

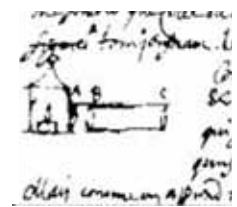
a projection lantern – the illustration shows a man holding a lamp or lantern, and on the wall is a large projected picture of the devil. Fontana describes it as ‘a nocturnal appearance for terrifying viewers’¹³

In 16th century the most detailed description of the Camera Obscura phenomenon was given in Codex Atlanticus by Da Vinci, who also described various principles within optics in his Treatise on Painting¹⁴. At this time an Italian scientist, Giovanni Battista della Porta, invited his audience in Naples to keep their eyes open in a darkened room (a “Camera Obscura”) and to look at the sunlight projected onto a cloth via a small hole in the wall. To their amazement, the audience was able to watch what was happening behind them outside, all real, except it was upside down. This was the beginning of the long road of invention that eventually led to photography and film¹⁵. A device for capturing pictures is still called a “camera” (the Italian word for room) after that room in Naples. The connotation of magic persisted for coming centuries to come, even through it was reputable scientists that made the next breakthroughs in the projections of images. In 1609, Swabian astronomer Johannes Kepler, in his manuscript Concerning Lenses, suggested the use of the lens to improve the image, to amplify the projection and re-invert the image the right way up.

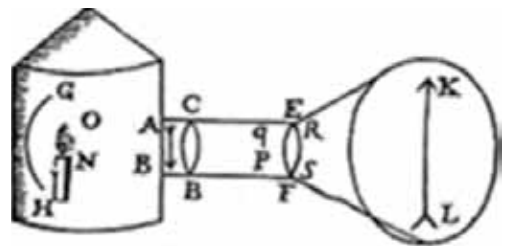
In 1646, Athanasius Kircher, a German Jesuit priest, published *Ars Magna Lucis et Umbrae*, in which he improved on della Porta’s work, including arrangements to project using sunlight

or candle light, using a convex lens as an objective to focus the images. Kircher is one of the most famous names in the history of the lantern and is often mistakenly credited with its invention¹⁶, as he describes a device similar to a magic lantern in his book *Ars Magna Lucis et Umbrae* from 1646. The most widely accepted theory is that the first projecting lantern was invented by the Dutch astronomer Christiaan Huygens in the late 1650s.

However the first person to use the term *Laterna Magica* was Thomas Walgensten – he not only



realized the technical and artistic possibilities of the Magic Lantern, but also their economic potential, travelling around Europe demonstrating and selling them.¹⁷



In 1663 an optician from London, John Reeves, started to make lanterns for sale. In 1680 English scientist Robert Hooke described a general projection arrangement for transparent and opaque objects in his article *Philosophical Transactions*

13 According to The Magic Lantern Society: An introduction to Lantern History, part:3, <http://www.magiclantern.org.uk/history/history03.php>

14 DA VINCI, Leonardo; Online version of the Treatise on Painting 1515: https://ia802605.us.archive.org/27/items/davincionpainting00leon/davincionpainting00leon_bw.pdf

15 CLEE, P., 2005, *Before Hollywood*. From Shadow play to the Silver Screen, New York, Clarion Books.

16 According to The Magic Lantern Society: An introduction to Lantern History, part:3, <http://www.magiclantern.org.uk/history/history03.php>

17 According to The Magic Lantern Society: An introduction to Lantern History, part:4, <http://www.magiclantern.org.uk/history/history04.php>

of the Royal Society of London. The illumination was either sunlight or a candle, and he called it a Camera Lucida.

Many descriptions and diagrams, illustrations and sketches of the camera obscura and magic



Robert Hooke, Camera Lucida, 1680

lanterns, along with various other lanterns, slides, projection types, peepshow boxes, microscopes, telescopes, reflectors and lenses are in *Oculus artificialis telediopricus sive Telescopium* book written in 1685 by Johannes Zahn, who is considered the most prolific writer and illustrator of the camera obscura.¹⁸ Then, Jacques Alexandre Cesar Charles was commissioned by Louis XVI to construct (at the Louvre in Paris) a projection machine known as a Magascope, a camera obscura that was able – through the use of a larger lens – to make large scale images of smaller objects, including images of people onto a wall. It became fairly popular in the 18th and 19th centuries¹⁹.

In the late eighteenth century several lanternists cashed in on audiences' superstitions by claiming to be able to raise spirits from the dead producing horror shows. These were known as 'Phantasmagoria' shows (Etienne Gaspard Robertson, Paul Philidor). A variety of horrific images were projected to frighten the audience, examples being

ghosts projected on smoke to give a frightening appearance and images that would move around the walls. Often the projector was behind a translucent screen, out of sight of the audience²⁰.

By the end of the 18th and beginning of the 19th



Robertson's Phantasmagoria in a disused cloister in Paris, 1797

Century *Laterna Magica* became a famous entertaining tool: travelling artists hosted public shows, and by the 19th century some artists even made the very first moving images by moving 2 layers upon each other, Lanternists thus becoming film makers. We mustn't omit Louis-Jacques-Mande Daguerre, who invented the first practical process of photography, known as the daguerreotype and the diorama – a 19th century light-based medium that featured two immense paintings lit from the front and through the back inside an otherwise pitch-black, rotating auditorium, combining techniques of opaque and translucent painting with methods of manipulating natural light in a live spectacle.²¹

By the end of the 19th century, a series of devices had been developed: Panoramic Photo Cameras, Stereoscopic Photo Cameras and Viewers, as well as the first moving image devices, such as Dissolving Views, Kaleidoscopes, Phenakis-

18 From Wikipedia, the free encyclopedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Johann_Zahn

19 BURNS, Paul: The History of the discovery of the Cinematography, <http://precinemahistory.net/1400.htm> published in electronic format in 1997

20 According to The Magic Lantern Society: An introduction to Lantern History, part:6, <http://www.magiclantern.org.uk/history/history06.php>

21 According to: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/149699/Louis-Jacques-Mande-Daguerre>



tosscopes, Kineographs, Phantascope. From the point of view of the projected image the next important step was the appearance of the Praxinoscope – a device invented by Charles-Émile Reynaud in 1877, which projected animated cartoons using a strip of pictures placed around the inner surface of a spinning cylinder. An inner circle of mirrors, placed so that the reflections of the pictures appeared more or less stationary in position as the wheel turned, gave the illusion of motion²².



The Théâtre Optique, invented by Reynaud in 1892

For early motion-picture projection we can thank Eadweard Muybridge and his pioneering work in photographic studies of motion. He also developed the zoopraxiscope, an early device for displaying motion pictures, which appears to have been one of the primary inspirations for Thomas Edison and William Kennedy Dickson's Kinetoscope.

The American inventor, Thomas Edison, invented the long-lasting electric light bulb and the pho-

nograph and entered into the invention race for motion picture devices. Working with W. K. L. Dickson, Edison then developed the Strip Kinetograph, using George Eastman's improved 35 mm celluloid film. A battery-operated lamp allowed the film to be illuminated. The first public demonstration of a prototype of the Kinetoscope was in 1891. Only one person at a time could view the movies via the Kinetoscope.²³ Later in 1896, Edison's office would develop the Vitascope as well.



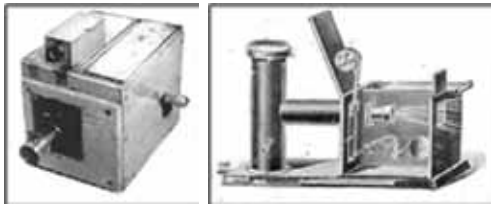
Edison perfects and shows his Vitascope projector, which was the first commercially successful celluloid motion picture projector in the U.S.

In 1895 the Lumière brothers introduce a second major invention: the first commercially successful celluloid-film motion picture camera-projector, known as the Cinématographe and show the first film publicly. Film was not about abstract ideas, but a return to the concrete process of projecting images onto a surface at the rate of 24 frames per second. The term "Projectionist" came to describe a whole new group of workers, the hundreds

²³ According to: Thomas Edison's Most Famous Inventions / Edison Innovation Foundation: <http://www.thomasedison.org/index.php/education/inventions/>

²² Source: <http://en.wikipedia.org/wiki/Praxinoscope>

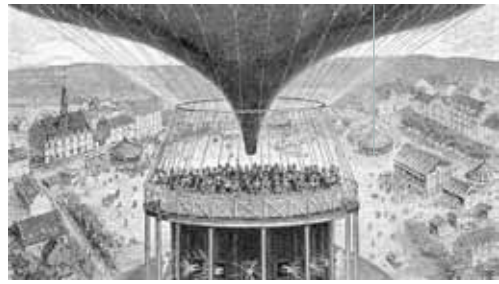
now being employed around the world to show films in specially built theatres called “cinemas”. The 35 mm film format became a world standard and the projected image was less distorted than before thanks to the first double lens of Joseph Petzval, which corrected spherical aberrations and made it possible to create sharper photos, after which Carl Zeiss's anamorphic lenses began to be widely used in motion picture cameras. Several inventors started to built devices for projecting images: Georges Demeny (Photoscope), Richard Appleton (Cieroscope), Cecil Wray (Kineoptoscope) and Birt Acres, famous for the first daylight loading home movie camera and projector, the Birtac camera/projector.



Birtac Camera and Birtac Projector, 1898

In 1900 Raoul Grimoin-Sanson demonstrated the Cinéorama in Paris, a panoramic film projection system involving ten synchronized projectors, but problems with heat from the projectors caused it to be shut down. Despite the failure of his Cinéorama company and of later film work, in the 1920s Grimoin-Sanson would attempt to claim to be one of the major pioneers of film, alongside Marey and the Lumières.

In the early and middle parts of the 20th century, dozens of projector manufacturers appeared, just to mention few²⁴: 1913 Cineflex, 1919–1944 AEG, 1928 Christie, 1934 Barco. At this time low-cost opaque projectors,



Cinéorama consisted of 10 synchronized 70 mm movie projectors¹, projecting onto 10 9x9 metre screens arranged in a full 360° circle around the viewing platform. The platform was a large balloon basket capable of holding 200 viewers, with rigging, ballast, and the lower part of a huge gas bag.

the predecessor to the overhead projector, were produced and marketed as toys for children. In the late 1950s and early 1960s, overhead projectors began to be widely used in schools and businesses. The first overhead projector was used for police identification work. The U.S. Army in 1945 was the first to use it in quantity for training.

Another type of projector, known as slide projectors, were common from the 1950s to the 1990s for presentations and as a form of entertainment; family members and friends would gather to view slideshows. In the year 1955, after the Vienna State Opera and the Burgtheater opened again, stage projectors celebrated their breakthrough in theatre applications. One of the most famous is the Pani slide projector from Vienna, in use all over the world.

Film and the projected image brought a visual revolution that crossed ideological and cultural boundaries. In Russia a band of revolutionary painters picked the name “Projectionists Group” (1922) for a new art movement that saw the future of painting as subordinate to film. Italian Futurists in their manifesto for “The Future Cinema” (1916) wrote: “Cinematic simultaneity and interpenetration of different times and places. We shall project two or three different visual

²⁴ Great sources for Vintage Projectors Archives: <http://projecteur.cinema.pagesperso-orange.fr/projecteurs.htm> <http://wichm.home.xs4all.nl/cinelist.html>

episodes at the same time next to each other"²⁵. The communist dramatist Erwin Piscator experimented in 1925 in a theatre in Berlin integrating up to 12 projectors, which was very advanced for this time, showing mixture of news reels, specially shot material and projecting images onto a globe²⁶.

The Bauhaus also saw a proposal for even more daring projections – the Hungarian painter and photographer, Bauhaus professor László Moholy-Nagy in 1926 undertook experiments projecting images onto different surfaces, including clouds.

Later on the projector became a key part of the psychedelic hippie art scene – experimental films, light organs and so-called "liquid shows" reached their apogee at the San Francisco



By the 70s Panini stage projectors are spread all over the world

planetarium where celestial images simulated LSD for the drug free, and boosted the trip for users of the drug. So-called piquet shows used projectors to bathe bands like Pink Floyd in multi-coloured environments while they played.

After the demise of hippie culture, the projector's main home – outside of mainstream cinemas – became the experimental film and video art world. All around the world traditional white cube gallery spaces were invaded by black boxes

– projectors²⁷. This was the beginning of a huge video art installation movement (just to mention a few: Nam June Paik, Bill Viola, Doug Aitken). In 70s "Expanded Cinema" moved film and projection out of normal cinema, concentrating on technological expansion via computers (Gene Youngblood, US), enhanced ways of presentation (e.g. 3-projector live events) and intellectual issues. For Peter Weibel – an Austrian artist born in Odessa – expanded cinema was about "the emancipation of light"; he recognized that projection is not only a technical issue, but also part of a network of psychological issues²⁸.

Projectors returned to the popular culture scene in the late 80s and 90s, the time of the electronic music boom, as tools of the VJ culture – the art of combining visuals and music having its roots at the beginning of the 20th century, from attempts at linking audio and visual information since Oscar Fischinger. This new, electronic music didn't need a live band anymore, something that caused a lack of visual elements on the stage and, as nature abhors a vacuum, VJ's and all kinds of light manipulators filled this gap. Visual jockeys have risen to become a worldwide phenomenon in a postmodern intellectual climate favourable to hybrid art forms that mix and remix culture, with synaesthesia – which had traditionally been seen as a disorder – becoming a model for a perfectly interlinked new form of art. Development of technology was significant – from the 90s projectors and computers became cheaper and lighter. Digital technology also meant that visual content no longer had to come from film or video, but could be created digitally and ac-

25 Marinetti, F.H. 1916, *The Futurist Cinema*, in: Packer, R./Jordan, K., 2001, *Multimedia. From Wagner to Virtual Reality*, New York, W.W.Norton & Company, s.10–15.

26 Piscator E., 1986, *Das politische Theater*. Hamburg, Rowohlt.

27 Rebentisch, J., 2003, *Esthetic of installation*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.

28 Dreher, T., 1996, Peter Weibel. *Polykontextualität in reaktiver Medienkunst*, in: Schuler, R., Peter Weibel. *Bildwelten*, Wien, Triton Verlag, s.33–62.

29 <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/project>

cessed directly from the memory of a laptop computer and controlled by a MIDI signal.

In the late 2000s there were great improvements in projector technology – thanks to 3-chip DLP technology and thousands of other improvements, the video projectors achieved 35,000–40,000 Ansi-Lumen light brightness. In 2014 Christie Digital announced 4K resolution projectors and a 60,000 Ansi-Lumen laser projector with a brightness of up to 72,000 lumens per projector head. Projection became a popular form of outdoor advertising, but also a powerful tool in artists' hands, which extended perception creating spatially augmented reality – a method of projecting images, videos, animations on non-flat surfaces: objects, stages, buildings, etc. The most powerful devices are used in 3D cinemas and for stunning outdoor projections, video projection mapping and 3D mapping adding extra dimensions, optical illusions and notions of movement onto previously static objects.

To assume – following the dictionary, one of the definitions of the verb word 'Project' is 1/ Estimate or forecast (something) on the basis of present trends, from the Latin *proicere* 'something prominent', neuter past participle of *proicere* 'throw forth', from *pro-* 'forth' + *jacere* 'to throw'. Early senses of the verb were 'plan' and 'cause to move forward'.²⁹

The projector is the tool of the prophet, the seer, the visionary.

The beam is the vision, the idea, the prediction shot into the future.

At the close of this text, projection is moving forward into Virtual and Augmented Reality (e.g. Oculus Rift, Google glasses, Microsoft HoloLens) making the visionary real as never before. Time will show what is the next step.

<HISTORIA PROJEKCJI>

LÁSZLÓ ZSOLT BORDOS

**ARTYSTA OBRAZOWANIA TRÓJWYMIAROWEGO POCHODZĄCY Z BUDAPESZTU. ZACZYNAŁ JAKO VJ W 2000 ROKU. STUDIOWAŁ NA WĘGIERSKIEJ AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH W BUDAPESZCIE ORAZ NA MEDIALAB UIAH (UNIwersytet Sztuki i Projektu) W HELSINKACH. Z CZASEM JEGO NAZWISKO JAKO ARTYSTY PRZEKSZTAŁCIŁO SIĘ W ZNANĄ FIRMĘ – BORDOS.ARTWORKS. TO PRACOWNIA, KTÓRA STWORZYŁA JEDNE Z PIERWSZYCH ANIMACJI 3D O WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI. OD 2006 R. PRACUJE WRAZ ZE SWOIM GŁÓWNYM PARTNEREM, IVÓ KOVÁCSEM, I GRONEM ZAPRASZANYCH ARTYSTÓW NAD PANORAMICZNYMI PROJEKCJAMI WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI. DZIŚ BORDOS.ARTWORKS & ARTISTS SĄ UZNAWANI ZA WYBITNYCH PRZEDSTAWICIELI VIDEO MAPPINGU NA CAŁYM ŚWIECIE.
WWW.BORDOS.EU**

POPESZ CSABA LÁNG

ARTYSTA WIZUALNY, CZŁONEK DUETU ARTYSTYCZNEGO ELEKTRO MOON VISION POWSTAŁEGO W BUDAPESZCIE W 2004 ROKU. TWORZY I PROGRAMUJE NIETYPOWE INTERAKTYWNE INSTALACJE AUDIOWIZUALNE, WIDOWISKA WIZUALNE, WIELKOFORMATOWE PROJEKCJE, W TYM MAPPING. PRACE ELEKTRO MOON VISION POKAZYWANE BYŁY M.IN. W GALERII SALON PROJEKTIONIST I MUSEUMSQUARTIER W WIEDNIU, W GALERII AKARENGA SOKO W JOKOHAMIE, W JAPONII ORAZ NA MIĘDZYNARODOWYM BIENNALE SZTUKI MEDIÓW WRO 2011. OD 2013 ROKU PRACA RE-KREACJA - MAPPING INTERAKTYWNY ZNAJDUJE SIĘ W KOLEKCJI GALERII SZTUKI WSPÓŁCZESNEJ BUNKIER SZTUKI W KRAKOWIE.

**W XXI W. PROJEKTORY STAŁY SIĘ
POWSZECHNYM NARZĘDZIEM SZTUKI. NIGDY
DOTYCHCZAS AŻ TAK WIELU LUDZI NIE MIAŁO
DOSTĘPU DO PROJEKTORÓW O TAK DUŻEJ
MOCY. PROJEKTORY WYNIESIONO Z KIN I SĄ DZIŚ
OBECNE NIEOMAL WSZĘDZIE – OD KLUBÓW
NOCNYCH I KIN DOMOWYCH PO GALERIE SZTUKI
I INSTALACJE PLENEROWE. DOPROWADZIŁO
TO DO PRAWDZIWEJ EKSPLOZJI ICH RÓŻNYCH
ZASTOSOWAŃ, A ARTYSTOM OTWORZYŁO
SZEREG NOWYCH MOŻLIWOŚCI. TECHNICZNY
ROZWÓJ WYSOKIEJ JASNOŚCI PROJEKTORÓW
DLP2 UMOŻLIWIŁ WSPANIAŁE PLENEROWE
PROJEKCJE VIDEO, MAPOWANIE PROJEKCJI
VIDEO ORAZ MAPOWANIE 3D, WCZEŚNIEJ
NAZYWANE ROZSZERZONĄ RZECZYWISTOŚCIĄ
(SAR) – METODĘ PROJEKCJI OBRAZÓW, FILMÓW,
ANIMACJI NA NIEPŁASKICH POWIERZCHNIACH,
TAKICH JAK OBIEKTY, SCENY, BUDYNKI ITP.
UNIKALNE PROJEKCJE VIDEO NA BUDYNKACH
MAMIAĆ ZMYŚŁY, DOSTARCZAJĄC
RÓWNOCZEŚNIE NOWYCH DOŚWIADCZEŃ
PRZESTRZENNYCH I WYTRĄCAJĄC WIDZÓW
Z OBSZARU ZWYKŁEJ PERCEPCJI SENSORYCZNEJ.**



ZASTOSOWANIE PRZEZ ARTYSTÓW ANIMACJI 3D POZWOLIŁO NA ROZPRZESTRZENIENIE SIĘ MAPPINGU NA SZEROKĄ, MIĘDZYNARODOWĄ SKALĘ.

W NINIEJSZYM TEKŚCIE PRZEDSTAWIAMY ZARYS HISTORII PROJEKCJI, OD PIERWSZYCH PRÓB RZUTOWANIA OBRAZU PRZEZ OTWÓR W JASKINI, KTÓRY BYŁ BYĆ MOŻE JEDNYM Z PIERWSZYCH DOŚWIADCZEŃ PROJEKTOWANEGO (RUCHOMEGO) OBRAZU, AŻ PO DZIEŃ DZISIEJSZY, KIEDY (NP. DO MAPPINGU) UŻYWAMY JUŻ SPRZĘTU WYPOSAŻONEGO W LAMPY O MOCY AŻ 72000 LUMENÓW, CO OZNACZA, ŻE PROJEKCJA PRZENOSI SIĘ W ŚWIAT WIRTUALNEJ, ROZSZERZONEJ RZECZYWISTOŚCI.

<SYNESTEZJA>

JAN GŁOWACKI

**DOKTORANT KULTUROZNAWSTWA NA AKADEMII IGNATIANUM
W KRAKOWIE. PREZES ZACHĘTY W CZĘSTOCHOWIE W LATACH 2004–
2009, TWÓRCA JEJ KOLEKCJI. W SWOICH BADANIACH NAUKOWYCH
SKUPIA SIĘ NA ZJAWISKU SYNESTEZJI, CZYLI NAD PRZENIKANIEM
SIĘ KOŁORU, DŹWIĘKU, ŚWIATA CYFR I SŁOWA – INACZEJ: RÓŻNYCH
DZIEDZIN SZTUKI.**

„Synestezja” pochodzi od greckiego *synaísthesis*, to równoczesne postrzeganie od *syn* – razem i *aísthesis* – poznanie poprzez zmysły. W dosłownym zatem tłumaczeniu będzie ona „współpostrzeganiem”, zazwyczaj jednak wyrazu tego używa się w znaczeniu „związku międzyzmysłowego” i stosuje do określenia odczuć każdego ze zmysłów¹. Istnieją dwie teorie tłumaczące zjawisko synestezji. Według teorii Simona Barona Cohena u osób, które doświadczają synestezji, mogą występować w mózgu dodatkowe połączenia łączące obszary, które normalnie nie są ze sobą połączone. Według drugiej teorii liczba połączeń synaptycznych jest taka sama, natomiast mieszanie się odbieranych wrażeń jest wynikiem zachwiania równowagi pomiędzy hamowaniem i wyciszaniem impulsów, które docierają do mózgu².

Zjawisko synestezji stanowi przedmiot badań kilku różnych dziedzin nauki, takich jak psychologia, antropologia, kulturologia, estetyka, literaturoznawstwo, językoznawstwo czy semiotyka. Z uwagi na to interesujące nas pojęcie ma wiele odbiegających od siebie określeń. Przez niektórych synestezja traktowana jest jako zdolność nadprzyrodzona, przez innych jako anomalia czy choroba psychiczna, a przez jeszcze innych jako szczególna właściwość myślenia niewerbalnego bądź asocjacyjnego.

Zjawiskiem synestezji zajmuje się Richard E. Cytowic. Badacz ten wyróżnia pięć kryteriów, które pozwalają ją odróżnić od innych łączonych doznań, które jednak z synestezją nie mają wiele wspólnego. Są wśród nich: mimowolność, którą charakteryzuje to, iż powstające wrażenie zmysłowe nie jest kontrolowane, ale wywołane jest przez konkretny bodziec; projekcja, która sugeruje, że odbierane

wrażenia zmysłowe nie są projektowane tylko wewnątrz umysłu, ale postrzega się je również jako zewnętrzne, powstające poza nim; trwałość oraz niepowtarzalność, które mówią o tym, że dany bodziec u danej osoby zawsze będzie wywoływał takie same wrażenia; pamięć, która oznacza, że wywołane wrażenie pozostanie w niej żywe i może zostać wykorzystane w procesie zapamiętywania; oraz emocje, które z kolei wskazują na to, że w umyśle rodzi się silne uczuciowe przekonanie o tym, iż odbierane wrażenia zmysłowe są realne i często połączone z zachwytem³.

Do niedawna wśród naukowców panowało przekonanie, że synestezja to cecha, która występuje bardzo rzadko, zaledwie u jednej na około dwa tysiące osób. Problem ten postanowił zbadać młody naukowiec z Uniwersytetu Warszawskiego, Bartłomiej Wrzałka, który doszedł do wniosku, że synestezja występuje u kilku osób na sto, a więc synesteci mogą stanowić nawet kilka procent społeczeństwa. Jak mówi Mateusz Gola, neurokognitywista ze Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej:

U synestetów najczęściej dochodzi do połączenia zmysłów słuchu i wzroku – widzi się dźwięki, a czasem słyszy kolory. Zdarzają się też przypadki synestezji wokół jednego zmysłu, np. znaki, cyfry widzi się w określonych kolorach.

Zespolenie wrażeń zmysłowych, które nazywamy synestezją, po raz pierwszy udokumentowano naukowo w 1812 r. Jak tłumaczy Mateusz Gola, dochodzi do niego dlatego, że w mózgu synestetów niektóre obszary są ze sobą silniej połączone niż w mózgu „normalnego” człowieka. Obszar, który odpowiada za przetwarzanie dźwięków, silniej łączy się z obszarem odpowiadającym za przetwarzanie informacji wzrokowej. W takiej

1 M. Głowiński, *Synestezja*, [w:] J. Sławiński, *Słownik terminów literackich*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1989, s. 506.

2 A. Cash, *Psychologia dla bystrzaków*, Septem, Warszawa 2007, s. 67.

3 Tamże, s. 71.

sytuacji dochodzi do tego, że kolory mają swoje dźwięki⁴.

David Brang z uniwersytetu w Kalifornii dodaje, że w umyśle synestety nie kończy się na prostych połączeniach, czyli że liczba dwa może być niebieska, ale dodatkowo może nosić kapelusz, być płci męskiej oraz zakochać się w siódemce. Według tego naukowca większość synestetów jest zadowolona ze swoich wyjątkowych zdolności oraz uważa, że wpływają one korzystnie na ich życie. Mateusz Gola jest zdania, że umiarkowana synestezja jest pożądana, gdyż na przykład ułatwia zapamiętywanie, jednak w nadmiarze może wywoływać wiele niekorzystnych skutków – na przykład utrudniać zapamiętywanie. Dowodem na to jest rosyjski dziennikarz Salomon Szereszewski, który był obdarzony wyjątkową pamięcią i doznawał tak silnych połączeń niemalże wszystkich zmysłów, że nie mógł jeść podczas czytania. Ponadto dodatkowe bodźce właśnie bardzo utrudniały mu zapamiętywanie. Jedna z anegdot głosi, że gdy pewnego razu w czasie słuchania przez niego tekstu ktoś kaszlnął, w wyobraźni dziennikarza pojawiła się mgła, która załoniła mu zapamiętywany materiał⁵.

Synestezja jest zjawiskiem budzącym duże zainteresowanie. Warto sobie uzmystwić fakt, że synestetów najłatwiej znaleźć wśród artystów. Synestezja to zjawisko, które można spotkać we wszystkich rodzajach sztuki. Rosyjski kompozytor Aleksander Skriabin szukał barwnych ekwiwalentów muzycznych, podczas gdy malarz Wassily Kandinsky uważał, że odbiorcy jego obrazów powinni posiadać „kolorowy słuch”, ponieważ tylko on jest w stanie umożliwić im odbiór jego obrazów.

Synestezja jako zjawisko bardzo ciekawe oraz niezwykle inspirujące odnalazła swoje miejsce

również w literaturze. Przejawy synestezji można znaleźć na przykład w poezji francuskiego symbolizmu XIX w. u takich twórców jak Paul Verlaine, Charles Baudelaire czy Arthur Rimbaud. Nieobca była ona również tradycji poetyckiej Młodej Polski czy dwudziestolecia międzywojennego (mamu na myśli twórczość Stanisława Przybyszewskiego, Leopolda Staffa, Bolesława Leśmiana czy Marii Pawlikowskiej-Jasnorzewskiej). Zespołenie wrażeń to także cecha charakterystyczna poezji rosyjskiej końca XIX i początku XX w. Wystarczy tutaj wymienić takie postaci jak Aleksander Błok czy Marina Cwietajewa. Rosyjski futurysta Wielimir Chlebnikow zastanawiał się na przykład, w jaki sposób „granatowy kolor bławatka, ciągle ulegając zmianom, przechodząc przez nieznane dla nas, ludzi, sfery rozdarcia, staje się dźwiękiem kukania kukułki albo płaczem dziecka”⁶. Z kolei inny znany rosyjski twórca, Władimir Nabokow, gdy w dzieciństwie bawił się klockami alfabetu mającymi różne kolory, zwracał uwagę swojej matce, że kolory zostały źle dobrane do poszczególnych liter⁷. Nabokow często rozmyślał nad pytaniem: „Jak i dlaczego najdrobniejsza różnica w kształcie graficznym litery tak samo brzmiącej w różnych językach zmienia także jej barwne odbicie? Litera rosyjska, mająca inny kształt, ale oznaczająca ten sam dźwięk, jest w porównaniu z łacińską przytłumiona w tonacji”⁸.

Z kolei Roman Jakobson twierdził, że kolory mają tylko i wyłącznie samogłoski, podczas gdy spółgłoski są raczej szarawe. Uważał także, że synestezja w literaturze zasadza się na swoistym operowaniu środkami wypowiedzi. Niewyczerpane możliwości stosowania wyrazów sprzyjają powstaniu estetycznej przestrzeni językowej,

6 R. Gross, *Dlaczego czerwień jest barwą miłości*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1990, s. 146.

7 W. Nabokow, *Tamte brzegi*, Czytelnik, Warszawa 1991, s. 23.

8 Tamże, s. 24.

4 Tamże, s. 76.

5 Tamże, s. 81.

która stanowi odbicie indywidualnych doświadczeń autora. Najważniejszą rolę odgrywa wartość ekspresywna języka literackiego oraz sposób, w jaki oddziałuje się na emocje odbiorcy. Dzięki technice pisarskiej słowo może nabierać niezgłębionego zakresu znaczeń i skojarzeń. Stąd też w literaturze synestezja dokonuje się przez działanie wyrazu i stanowi odbicie subtelного metaforycznego myślenia⁹.

Po okresie literatury realistycznej nadszedł czas na twórczość poszukującą, taką, która wykracza poza rzeczywistość widzialną. Stąd też tak duża popularność literatury symbolicznej. Symbol bowiem nie tylko wskazuje na oderwaną ideę, ale sugeruje to, co nieznane, tajemnicze i ukrywające się w codziennym życiu. Jak mawiano, świat realny, to, co widzialne oraz dotykalne, skrywa jakąś tajemnicę, kryje w sobie to, co tylko przeczuwane, chociaż niewidzialne. Z uwagi na to symboliści stawiali sobie za cel dotarcie do ukrytej tajemnicy bytu, ale nie wprost, tylko przez pewną aluzyjność, niejednoznaczność słowa czy dyskretnie skojarzenia. Dlatego też nastroje, niejasne stany duszy, pewna nieuchwytność, ulotność czy mgliste przeczucia często znajdowały wyraz w poezji, która niejednokrotnie odsyłała do nieostrych, przyćmionych obrazów impresjonistycznych, do pejzażu, zazwyczaj jesiennego, pełnego zamgleń oraz nasyczonego melancholią¹⁰.

Symbolizm z upodobaniem też posługiwał się metaforyką synestezyjną. Przykład tej właśnie tendencji można znaleźć w sonecie Charlesa Baudelaire'a *Oddźwięki*. Andrzej Makowiecki pisze:

„W wierszu tym cała natura ukazana jest jako <las symbolów>; znaczących sygnałów powszechnej jedności istnienia: kosmicznego, przyrodniczego, ludzkiego. Jedność ta wyraża się także w odpowiedności <dźwięków, woni i kolorów>”. Baudelaire opisuje na przykład „aromaty [...] dźwięczne i niby łąki zielone”¹¹.

Innym sławnym utworem, w którym wyraźnie dochodzą do głosu poetyckie skojarzenia synestezyjne, jest sonet Jeana Arthura Rimbauda *Samogłoski* rozpoczynający się od słów: „A czerń, E biel, I czerwień, U zieleń, O błękity”. Tu znów chętnie oddam głos A. Makowieckiemu, który pisze:

Połączone zostają ze sobą, wedle indywidualnego klucza skojarzeń i odpowiedników, kształty graficzne liter, ich brzmienia głoskowe i sugerowane przez te kształty i brzmienia barwy, które <odsyłają> do innych zabarwionych światłem i kolorem przedmiotów i zjawisk¹².

Warto tutaj zaznaczyć, że synestezja to nie tylko przedstawianie pewnych doznań zmysłowych w kategoriach, które są właściwe innym zmysłom. Głównym bowiem środkiem poetyckim organizującym w spójną całość kompozycyjną cztery nierówne zwrotki jest symbolika kolorów przypasowanych poszczególnym samogłoskom. W wierszu francuskiego poety pojawia się pięć podstawowych kolorów: czerń, biel, czerwień, zieleń, błękit, które zostały zróżnicowane przez określenia sygnalizujące ich natężenie czy też odcień, takie jak na przykład „lśniących”, „blask”, „purpura”.

Synestezja nieobca była również Włodziłowi Nabokowowi, który w swojej autobiografii *Pamięci, przemów* wspomina, że przez całe życie doznawał

9 R. Jakobson, *Magia dźwiękowa mowy*, PIW, Warszawa 1989, s. 304.

10 K. Dybeł, B. Marczuk, J. Prokop, *Historia literatury francuskiej*, PWN, Warszawa 2005, s. 56.

11 A. Makowiecki, *Literatura Młodej Polski*, WSiP, Warszawa 1997, s. 115.

12 Tamże, s. 120.

czegoś na kształt lekkich halucynacji oraz – jak to sam określił – „słuchu kolorystycznego”.

Być może słowo „słuch” nie jest określeniem zbyt trafnym – zastanawia się pisarz – gdyż wrażenie kolorystyczne powstaje niejako w procesie wymawiania danej litery, kiedy wyobrażam sobie jej kształt. Długie „a” w alfabecie angielskim ma dla mnie odcień suszonego drewna, tymczasem francuskie „a” kojarzy mi się z gładkim hebanem. Zawsze zdumiewa mnie francuskie „on”, które widzę jako menisk wypukły alkoholu w kieliszku wypełnionym po brzegi.

„Tęczowe” słowa słyszane przez pisarza okazywały się niewymawialne, podczas gdy wyraz „tęcza” jawił się w umyśle Nabokowa jako taki, w którym poszczególne litery barwią całe słowo na kolor bagnisty. Co ciekawe, w przeciwieństwie do swej matki, która także była synestetką obdarzoną „kolorowym słuchem”, pisarz przez całe swoje życie pozostawał całkowicie obojętny i niewrażliwy na muzykę. Nazywał ją „przypadkowym ciągiem mniej lub bardziej irytujących dźwięków”. Mawiał: „Fortepian i wszystkie instrumenty dęte nudzą mnie w małych dawkach, a obdzierają ze skóry w większych”. Niewątpliwie niechęć ta może dziwić, szczególnie że wyraźnie kontrastuje z przypadkami synestetów bardzo na muzykę wrażliwych¹³.

Rozważając dalej temat synestezji w literaturze, warto przywołać słowa Marii Podraza-Kwiatkowskiej, która w książce *Symbolizm i symbolika w poezji Młodej Polski* podaje:

Najodważniejsze połączenia; takie, które eksponują odległość znaczeniową, a nie podobieństwo poszczególnych elementów – to połączenia synestezyjne.

13 W. Nabokow, *Pamięci, przemów*, Muza, Warszawa 2004, s. 134.

One właśnie realizują najpełniej zasadę nagłej syntezy obrazów <na jeden błysk widzenia ich wspólności>, one też najlepiej wyrażają powszechną analogię¹⁴.

Jako jeden z przykładów utworów, które zostały „zbudowane na zasadzie powszechnych powinowactw”, Podraza-Kwiatkowska podaje wiersz Kazimierza Przerwy-Tetmajera *Trącona struna*. Konstrukcja tego utworu oparta jest na wzajemnym przenikaniu się różnych wrażeń zmysłowych, które są dostarczane przez poszczególne składniki opisywanego pejzażu. Innym przykładem podobnego utworu jest fragment wiersza pochodzący z *Nietoty* Tadeusza Micińskiego, zbudowany na zasadzie wolnych skojarzeń jednych obrazów z innymi. Podraza-Kwiatkowska pisze o nim: „Zasada powszechnego powinowactwa, wzajemnych oddźwięków i połączeń została tu zrealizowana poprzez śmiałe skojarzenia odległych od siebie pojęć i przedmiotów”¹⁵.

Powyższe przykłady przekonują zatem, że synestezja może przejawiać się na różne sposoby, czyli jako dosłowna transpozycja jednych wrażeń zmysłowych na inne albo też w sposób, który jest bardziej nieuchwytny, czyli jako zestawienie dwóch pozornie niezależnych i odległych od siebie obrazów czy pojęć, które zostało zbudowane na zasadzie wolnych skojarzeń.

Jak wspomniano wcześniej, synestezja to zjawisko, które można spotkać we wszystkich rodzajach sztuki. Według Aleksandry Rogowskiej synestezja kolorowego słyszenia wywołuje widzenie kolorów w czasie słuchania dźwięków. Badania prowadzone przez wspomnianą autorkę dowiodły, że jasne kolory są najczęściej kojarzone z wysokimi dźwiękami oraz że zja-

14 M. Podraza-Kwiatkowska, *Symbolizm i symbolika w poezji Młodej Polski*, WUJ, Kraków 1990, s. 89.

15 Tamże, s. 78.

wisko synestezji ma ścisły związek ze słuchem absolutnym¹⁶.

Percy Scholes wskazał na występowanie czterech różnych rodzajów synestezji w muzyce:

1. kolor kojarzony z całą twórczością konkretnych kompozytorów – na przykład muzykę Mozarta określa się jako niebieską, a Chopina jako zieloną;
2. kolory odpowiadające poszczególnym utworom – i tak na przykład *Aida* widziana jest jako niebieska, a *Latający Holender* jako mgliście zielony;
3. kolor, który współgra z barwą dźwięku konkretnego instrumentu – na przykład dźwięki fletu widziane są jako błękitne, a dźwięki klarnetu jako różowe;
4. kolor wiążący się z tonacją – na przykład tonacja e-dur widziana jest jako żółta, a b-moll jako czerwona¹⁷.

Badania, które prowadził Scholes, dowiodły, że nie ma dwojga ludzi, którzy kojarzyliby w taki sam sposób, oraz że nie istnieje też żadna reguła związków pomiędzy kolorem a dźwiękiem. Stwierdzono jednak, że pewne ogólne tendencje dotyczące kojarzenia dźwięków z kolorami są dość powszechne. Muzyka mająca radosny i skoczny charakter oraz szybkie tempo kojarzona jest z jasnymi i jaskrawymi kolorami, podczas gdy ta utrzymana w tempie wolnym i mająca refleksyjny charakter kojarzy się z barwami ciemnymi, pastelowymi i jakby wyblakłymi¹⁸. Na wrażenia synestezyjne mogą mieć również wpływ podświadome skojarzenia dźwięków wysokich z jasnością oraz dźwięków niskich z ciemnością.

W Polsce zagadnienie synestezji w muzyce podejmował J. Segal, który na podstawie przeprowadzo-

nych przez siebie ankiet i obserwacji stwierdził, że powszechne jest kojarzenie wysokich dźwięków z jasnymi kolorami, a niskich – z barwami ciemnymi. Wspomniany badacz uznał, że ta prawidłowość jest wrodzona ludzkiej psychice. Synestezja fascynowała także J. Rymaszewskiego, F. Wróbla czy J. Koblewską-Wróblową, która wyróżniła spośród pięciu typów przeżycia muzycznego typ polisensoryczny, czyli taki, w którym dominują synestezyjne skojarzenia pozamuzyczne¹⁹.

Synestezja muzyczna może się też wiązać ze smakiem, kolorami, kształtem czy pozycją. Objawia się to tym, że podczas słuchania muzyki oprócz widzenia konkretnych barw można także poczuć określony smak, na przykład gorzki, kwaśny, smak mięty czy malin, lub też zobaczyć konkretne kształty, takie jak koła, płamy czy fale²⁰.

Do znanych synestetów należał rosyjski kompozytor Mikołaj Rimski-Korsakow, który tak kojarzył konkretne tonacje z barwami:

- c-dur – biały;
- g-dur – jasny, brązowo-złoty;
- d-dur – żółty, słoneczny;
- a-dur – jasnorożowy;
- e-dur – błyszczący, szafirowy;
- h-dur – ponury, granatowy²¹.

Ciekawe doświadczenie przeprowadziła w 2011 r. grupa naukowców – fizyk Mariano Sigman, muzyk Bruno Mész oraz matematyk Marcos Trevisan – która to postanowiła przyjrzeć się bliżej relacjom, jakie zachodzą pomiędzy muzyką a smakiem. Z ich obserwacji wynika, że głębokie, miękkie i spokojne brzmienie wiąże się ze smakiem gorzkim, staccato jest słone, przenikliwy, dysonansowy i szybki dźwięk ma smak kwaśny, natomiast wolny,

16 A. Rogowska, *Związki synestezji z muzyką*, „Muzyka. Kwartalnik Instytutu Sztuki PAN”, 2002, nr 184, s. 85.

17 E. Budde, *Muzyka-dźwięk-kolor. O problemie synestezji we wczesnych kompozycjach Ligetiego*, „ISME”, 1988, nr 4, s. 14–24.

18 A. Rogowska, *Związki synestezji...*, dz. cyt., s. 87.

19 Tamże, s. 94.

20 J. Wierszyłowski, *Psychologia muzyki*, PWN, Warszawa 1981, s. 242.

21 Tamże, s. 243.

delikatny i konsonansowy smakuje słodko. Bazą muzyczną do opisywanego doświadczenia była kompozycja muzyczna Debussy'ego *Les sons et les parfums tournent dans l'air du so*²².

W malarstwie synestezja była znana dużo wcześniej niż w muzyce. Już w XVI w. włoski malarz Giuseppe Arcimboldo namalował harmonię barw i zlecił muzykowi wykonanie jej na cymbałach. Także malarz tworzący w romantyzmie, Eugène Delacroix, marzył o tym, by malować muzyczne obrazy. O muzyczności obrazów mówi się także w przypadku P. Klee, H. Matisse'a czy P. Gauguina²³.

Synesteta był także Wassily Kandinsky, który skarżył się w dzieciństwie na „strasliwy jazgot i kakofonię, których musiał wysłuchiwać, gdy mieszał farby na palecie”²⁴. Artysta wyzwolił się od pokazywania świata takim, jaki jest. Sztuka malarska, jaką tworzył, skupiała się na własnej, abstrakcyjnej istocie, sądził bowiem, że obraz abstrakcyjny, który niczego nie przedstawia, ma bezpośredni dostęp do duszy widza. Potrzebuje tylko odpowiednich zestawień kolorystycznych i ekspresyjnych środków wyrazu, żeby oddziaływać na sferę emocjonalną człowieka. Dzieła Kandinskiego są mocno odrealnione, niezwykle ekspresyjne i wypełnione symbolami. Kolor staje się bytem samoistnym. Jego obrazy wyróżniają odważne, mocne i kontrastowe zestawienia barw. Artysta dążył do tego, żeby osiągnąć czystość malarską i przez formę umiejętnie zabarwiać uczuciami dusze widzów. W jego dziełach kolor, światło i cień są niczym akordy muzyczne. Smaki, zapachy, barwy i dźwięki mieszają się i uzupełniają wzajemnie²⁵.

22 M. Franczuk, *Jak smakuje twoja ulubiona piosenka?* [<http://dolinabiotechnologiczna.pl/nawosci/jak-smakuje-twoja-ulubiona-piosenka/?print=pdf>, dostęp: 13.12.2014].

23 J. Starzyński, *O romantycznej syntezie sztuk. Delacroix. Chopin. Baudelaire*, PIW, Warszawa 1965, s. 34.

24 M. Wallis, *Secesja*, Arkady, Warszawa 1974, s. 15.

25 Tamże, s. 34.

Barwy mają bardzo duży wpływ na ludzką percepcję, samopoczucie, nastrój czy reakcje fizjologiczne. Niektóre z nich mogą oddziaływać mocniej, inne słabiej. Tworzą one niewątpliwie swego rodzaju uniwersalny język, który nie potrzebuje słów. Z dużym prawdopodobieństwem mogą u wszystkich występować takie skojarzenia: barwa czerwona – ogień, krew; barwa żółta – słońce; barwa niebieska – woda, niebo; barwa zielona – trawa, las. Jednak synesteci kierują się swoim własnym systemem skojarzeń, który jest odrębny od powszechnie panującego poglądu na asocjacje barw²⁶.

Synestezja niewątpliwie jest zjawiskiem bardzo ciekawym i dostarczającym bardzo szerokiego spektrum doznań. Niektórzy twierdzą, że postrzeganie synestetyczne stanowi zapowiedź tego, jak będzie wyglądała ludzka percepcja na dalszych etapach ewolucji. Zgodnie z tym poglądem synestezji nie traktuje się jako wady, ale jako udoskonalenie postrzegania. Tak właśnie wszechstronnie oraz wielozmysłowo mają postrzegać świat ludzie za setki tysięcy lat. Jest ona fenomenem kryjącym w sobie jeszcze niejedną zagadkę.

26 S. Popek, *Barwy i psychika. Recepcja, ekspresja, projekcja*, wyd. UMCS, Lublin 1999, s. 23.

BIBLIOGRAFIA

- Budde E., *Muzyka-dźwięk-kolor. O problemie synestezji we wczesnych kompozycjach Ligetiego*, „ISME”, 1988, nr 4.
- Cash A., *Psychologia dla bystrzaków*, Septem, Warszawa 2007.
- Dybeł K., Marczuk B., Prokop J., *Historia literatury francuskiej*, PWN, Warszawa 2005.
- Franczuk M., *Jak smakuje twoja ulubiona piosenka?* [<http://dolinabiotechnologiczna.pl/nawosci/jak-smakuje-twoja-ulubiona-piosenka/?print=pdf>].
- Głowiński M., *Synestezja*, [w:] J. Sławiński, *Słownik terminów literackich*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1989.
- Gross R., *Dlaczego czerwień jest barwą miłości*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1990.
- Jakobson R., *Magia dźwiękowa mowy*, PIW, Warszawa 1989.
- Makowiecki A., *Literatura Młodej Polski*, WSiP, Warszawa 1997.
- Nabokow W., *Pamięci, przemów*, Muza, Warszawa 2004.
- Nabokow W., *Tamte brzegi*, Czytelnik, Warszawa 1991.
- Podraza-Kwiatkowska M., *Symbolizm i symbolika w poezji Młodej Polski*, WUJ, Kraków 1990.
- Popek S., *Barwy i psychika. Recepcja, ekspresja, projekcja*, wyd. UMCS, Lublin 1999.
- Rogowska A., *Związki synestezji z muzyką*, „Muzyka. Kwartalnik Instytutu Sztuki PAN”, 2002, nr 184.
- Starzyński J., *O romantycznej syntezie sztuk. Delacroix. Chopin. Baudelaire*, PIW, Warszawa 1965.
- Wallis M., *Secesja*, Arkady, Warszawa 1974.
- Wierszytowski J., *Psychologia muzyki*, PWN, Warszawa 1981.

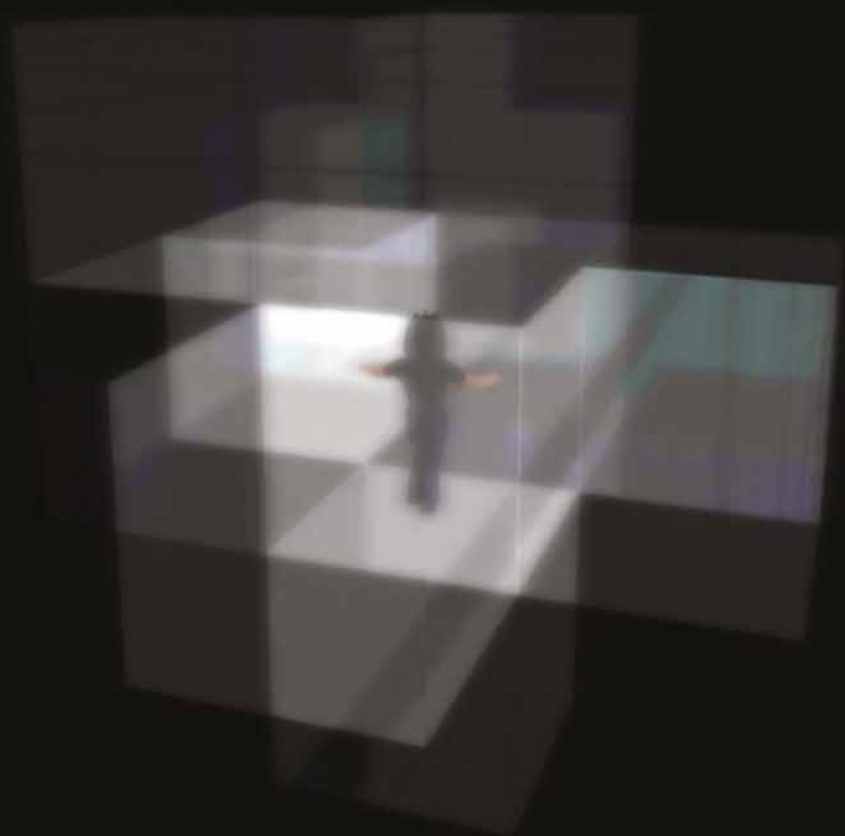
<SYNESTHESIA>

JAN GŁOWACKI

**IS A PHD STUDENT OF CULTURAL STUDIES AT AKADEMIA
INGATIANUM IN KRAKÓW. HE HEADED THE ZACHĘTA GALLERY
IN CZĘSTOCHOWA BETWEEN 2004-2009 AND IS A CREATOR
OF ITS COLLECTION. IN HIS RESEARCH HE MAINLY WORKS
ON THE PHENOMENON OF SYNESTHESIA, I.E. THE WORLDS
OF COLOUR, SOUND, NUMBERS AND WORDS, AND THE WAYS
IN WHICH THE VARIOUS SPHERES OF ART PERMEATE ONE
ANOTHER.**

SYNESTHESIA

IS UNDOUBTEDLY A VERY INTERESTING PHENOMENON, PROVIDING A VERY WIDE RANGE OF SENSATIONS. SOME SAY THAT SYNESTHETIC PERCEPTION IS A PREVIEW OF WHAT HUMAN PERCEPTION WILL BE LIKE IN LATER STAGES OF EVOLUTION. ACCORDING TO THIS VIEW, SYNESTHESIA IS NOT CONSIDERED A DEFECT, BUT AS A REFINEMENT OF PERCEPTION. THIS VERSATILE AND MULTI-SENSE PERCEPTION IS THE WAY PEOPLE MAY EXPERIENCE THE WORLD IN HUNDREDS OF THOUSANDS OF YEARS. THERE IS NO DOUBT THAT IT IS ALSO A PHENOMENON THAT IS STILL CONTAINS MANY PUZZLES AND SURPRISES.



<MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA SILNIKÓW GIER W TWÓRCZOŚCI ARTYSTYCZNEJ I PROJEKTOWEJ ORAZ JAKO PLATFORMY DLA ZDALNEJ EDUKACJI – NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH WSPÓŁCZESNYCH ZASTOSOWAŃ I ŚRODOWISKA AHEILOS>

ANDREAS GUSKOS

W TWÓRCZOŚCI ZAWODOWEJ I ARTYSTYCZNEJ REALIZUJE SIĘ NA POLACH ARCHITEKTURY, URBANISTYKI, PROJEKTOWANIA GRAFICZNEGO I MULTIMEDIÓW. INTERESUJE SIĘ EKSPLORACJĄ STREF NA STYKU SZTUKI, NAUKI I TECHNOLOGII, A W SZCZEGÓLNOŚCI ARCHITEKTURĄ W PRZESTRZENI INFORMACJI. NAJWAŻNIEJSZE BIEŻĄCE PROJEKTY TO ŚWIAT WIRTUALNY AHEILOS. TWÓRCZOŚĆ I EDUKACJA W PRZESTRZENI INFORMACJI ORAZ MIĘDZYNARODOWE WARSZTATY ARTYSTYCZNO-NAUKOWO-TECHNOLOGICZNE MEDEA, MEDIA; DESIGN; ARCHITECTURE. PROWADZI PRACOWNIĘ PROJEKTOWANIA WYSTAW NA WYDZIALE SZTUK WIZUALNYCH AKADEMII SZTUKI W SZCZECINIE.

KONTEKST SILNIKÓW GIER

Ewolucja interfejsu

Sterowanie komputerem wymaga wprowadzania instrukcji na podstawie zbioru zasad, co na poziomie podstawowym odbywa się za pomocą sekwencji danych cyfrowych, tak jak zostało to ujęte przez Alana Turinga w teoretycznym modelu komputera z 1936 r. (tzw. *automatic machine* – Maszyna Turinga). Operowanie komputerem w sposób przyjazny dla ludzkiej percepcji wymagało stworzenia odpowiednich interfejsów pomiędzy człowiekiem a maszyną. W 1945 r. Vannevar Bush opublikował esej *As we may think*, w którym roztoczył wizję centralnej pamięci zbiorowej, ogólnie dostępnej za pomocą ekranów, kamer i sterowników elektromechanicznych (*Memex*). Esaj stał się inspiracją dla przyszłych badaczy pracujących nad tworzeniem interfejsu, takich jak Douglas Engelbart, który łączył powstanie swoich wynalazków – m.in. myszka komputerowa, edytor tekstu, hiperłącze i wiele innych przełomowych technologii – z inspiracjami zaczerpniętymi z tej publikacji. Wiele zrealizowanych później koncepcji przedstawił w swoich książkach Stanisław Lem (1955: *Obłok Magellana* – Biblioteka Trionowa, triton; 1961: *Powrót z gwiazd* – opton, lektan; 1964: *Summa technologiae* – fantomatyka), jednak ze względu na lokalizację za „żelazną kurtyną”

jego wizje nie zaistniały w szerszym kręgu czytelnictwa zachodniego.

Pierwszy komputer z wyświetlaczem wektorowym w postaci oscyloskopu, Whirlwind I, został zbudowany w 1951 r. w Laboratorium Serwomechanizmów MIT na potrzeby systemu kontroli lotów SAGE dla amerykańskiej marynarki wojennej. Później, w 1955 r. opracowane zostało pióro świetlne do nanoszenia pozycji samolotów na ekran oscyloskopu. W 1957 r. Tom Dimond z MIT opracował Stylator, urządzenie do ręcznego wprowadzania tekstu do komputera, które następnie zostało zaadaptowane do współpracy ze stworzonym przez Iwana Suterlanda w 1963 r. programem graficznym SketchPad.

Pierwszy prototyp myszki komputerowej został stworzony przez Douglasa Engelbarta i Billa Englisha w 1960 r. W 1968 r. na prezentacji znanej później jako *The mother of all demos*, podczas konferencji *Fall Joint Computer Conference* w San Francisco, Douglas Englebart przedstawił kompletny system komputerowy oN-Line System, w którego skład wchodziło wiele rozwiązań będących później fundamentami funkcjonowania współczesnych systemów komputerowych, takich jak myszka komputerowa, grafika komputerowa, hipertekst, edytor tekstu, Windows, wideokonferencja, edytor do zdalnej współpracy czasu rzeczywistego, efektywna nawigacja i wprowadzanie komend, dynamiczne łączenie plików.

Na lata 60. datowane są również pierwsze koncepcje interfejsów związanych z rzeczywistością wirtualną, takich jak np. patenty Mortona Heilinga na maskę telesferyczną z 1960 r. (współczesne okulary VR), lub Sensoramę z 1962 r. (system immersji zmysłowej w przestrzeń filmową), a także jej wieloosobową wersję w postaci *Experience theater* z 1969 r. Idea wirtualnej rzeczywistości generowanej przez komputer została po raz

Ivan Sutherland pracujący na SketchPadzie 1963 r.
(źródło: wikipedia)



pierwszy sformułowana przez Ivana Sutherlanda w 1965 r. w eseu *The Ultimate Display*:

Ostateczny wyświetlacz byłby pokojem wewnątrz komputera, który mógłby kontrolować istnienie materii. Krzesło wyświetlane w takim pomieszczeniu byłoby wystarczająco dobre, żeby na nim usiąść. Kajdanki wyświetlane w takim pokoju byłyby krępujące, a pocisk wyświetlany w takim pomieszczeniu byłby śmiertelny. Przy odpowiednim oprogramowaniu taki wyświetlacz mógłby być dosłownie Krainą Czarów, do której weszła Alicja.

Ivan Sutherland wraz z Bobem Sproullem stworzyli na Uniwersytecie w Utah w 1968 r. pierwszy działający komputerowy hełm rzeczywistości hybrydowej, *The Sword of Damocles*. W 1992 r. na konferencji SIGGRAPH w Chicago po raz pierwszy zaprezentowany został system *Cave Automatic Virtual Environment* (CAVE). CAVE jest systemem projekcji obrazu przestrzeni wirtualnej na ściany niewielkiego pomieszczenia w celu wywołania efektu immersji u znajdującego się w nim odbiorcy. Został opracowany przez Daniela Sandina i Thomasa DeFantię w Electronic Visualization Laboratory na Uniwersytecie Illinois w Chicago. Wiele powyższych rozwiązań i im podobnych było realizowanych na potrzeby badawcze w ramach zleceń rządowych i wojskowych. Dużą nadzieję budzą współczesne implementacje tych rozwiązań, które dzięki znacznej redukcji kosztów mają szansę zaistnieć na rynku konsumenckim. Wśród takich rozwiązań wymienić można okulary VR, Oculus Rift. Przykładem interesującego interfejsu do nawigacji w przestrzeni wirtualnej jest kontroler Hydra firmy Razer. Zestaw składa się z dwóch ręcznych kontrolerów z przyciskami, których pozycja oraz kąt nachylenia w przestrzeni odczytywane są za pomocą emitera słabego

pola magnetycznego, będącego częścią zestawu. Istotnym zagadnieniem związanym z interfejsami



komputerowymi jest praca nad systemami sterowanymi falami mózgowymi. Wśród zaawansowanych projektów ogólnodostępnych wymienić można EPOC firmy EMOTIV oraz projekt *open-source brain-computer interface* OpenBCI.

Narzędzia CAD

Korzenie wspomaganego komputerowo projektowania, tak jak i graficznych systemów operacyjnych, sięgają SketchPada – programu graficznego zaprojektowanego przez Ivana Sutherlanda w 1963 r. w ramach pracy doktorskiej *Sketchpad, A Man-Machine Graphical Communication System* w Lincoln Labs MIT. Wśród pierwszych implementacji systemów CAD w przemyśle wymienić można system DAC-1 (*Design Augmented by Computer*) opracowany przez IBM i General Motors w 1964 r., system CAD/CAM UNISURF opracowany przez Pierra Béziera w zakładach Renault czy pierwszy pakiet 3D MAGI SynthaVision z 1969 r. (możliwości: *solid modeling*, *raytracing*),

Cave Automatic Virtual Environment na Uniwersytecie Illinois w Chicago
(źródło: wikipedia)



służący pierwotnie do analizy promieniowania atomowego. Przełomowym oprogramowaniem był system ADAM (*Automated Drafting And Machining*) opracowany w 1971 r. przez Patricka J. Hanratty'ego. Został on przekazany kilku dużym firmom i posłużył jako początek linii rozwojowej wielu produktów CAD/CAM.

Początki popularnych współcześnie pakietów CAD sięgają lat 80. i wiążą się z wejściem na rynek komputerów IBM PC, które rozpowszechniły standard PC oraz Apple Macintosh. AutoCAD – pierwszy program CAD na PC (2D) – został wydany w 1982 r. W tym samym czasie odbyła się premiera programu Radar CH (ArchiCAD 1.0) na Apple Macintosh. W 1984 r. ukazał się Nemetschek Allplan firmy Nemetschek Programmsystem GmbH, a w 1985 r. Microstation 1.0 firmy Bentley. Pierwsze wydanie popularnego pakietu 3D Studio ukazało się w 1990 r. Również popularny współcześnie MAXON Cinema 4D został wydany w swojej pierwszej wersji jako FastRay na komputery typu Amiga w 1991 r. W 1998 r. weszła na rynek pierwsza wersja popularnego programu 3D – Maya firmy Alias|Wavefront.

Gry komputerowe

Pierwsze gry komputerowe powstawały w latach 50. XX w., wykorzystując dostępne wtedy interfejsy w postaci przycisków, lamp i ekranów oscylo-

skopowych. Były wśród nich: Nim – na komputer Nimrod, pierwszą konsolę do gier firmy Ferranti (1951); OXO – kółko i krzyżyk (1952); Hutspiel – symulator wojny nuklearnej na potrzeby armii amerykańskiej (1955), warcaby (1956), NSS Chess program – szachy (1958), Tennis for two (1958). W latach 70. powstawały pierwsze komercyjne gry sieciowe dial-up i 3D: Maze War – typu MUD, Multi-User Dungeon (1974), Spasim (1974), Panther (1975), Star Hawk (1978), Speed Freak (1979), Star Raiders (1979), Tail Gunner (1979), Flight Simulator (Apple II, 1980), Battlezone (Atari, 1980), 3D Monster Maze (ZX81, 1981), Way Out (1982), Encounter (1983), Star Wars (1983). W kontekście powstania współczesnych silników gier istotnymi elementami były ewolucja gier 3D i związanej z nimi technologii oraz powstanie i rozwój gier symulacyjnych, a także kreatywnych metawersów. Wśród najważniejszych tytułów 3D w latach 90. wymienić można: Wolfenstein 3D (1992), Doom (1993) oraz serię Quake firmy idSoftware (1996), która oferowała również silnik gry do budowy własnych etapów. W tym czasie na rynek weszły przełomowe karty graficzne z akceleratorem 3D Voodoo Graphics firmy 3dfx Interactive, wykorzystujące technologię OpenGL. W 1989 r. powstaje pierwsza z gier symulacyjnych firmy Maxis – SimCity, natomiast w 2000 r. wydana zostaje gra The Sims. Pierwsza seria

pozwała na zabawę w budowanie miast w skali planistycznej i urbanistycznej, natomiast druga posiada elementy tworzenia architektury oraz aranżacji wnętrz. Dalszy krok do przodu w stronę kreatywności poczyniły otwarte metawersy, wśród których jako pionierski wymienić można Alpha World (później Active Worlds) z 1996 r. Inne najbardziej znane projekty to Second Life firmy Linden Labs Inc. z 2003 r. oraz Minecraft firmy Mojang z 2011 r. Metawersy tego typu udostępniają szerokie możliwości kreacji, od tworzenia obiektów przestrzennych, poprzez multimedia i interakcje, po skryptowanie.

Gry 3D po 2000 r. charakteryzują się elementami symulacji, zaawansowanym realizmem, wysokim poziomem immersji i interaktywności oraz otwartymi środowiskami. Wśród bardziej znanych tytułów wymienić można serię Grand Theft Auto firmy Rockstar North (od wersji III w 2001 r. – w 3D) lub serię Battlefield firmy Digital Illusions (pierwsza z serii to Battlefield 1942 z 2002 r.). W 2014 r. gra Grand Theft Auto 5 zanotowała rekord sprzedaży w postaci 33 milionów sprzedanych kopii oraz dochodu ok. 2 mld USD. Dla porównania firma Autodesk zanotowała w tym czasie dochód ze wszystkich swoich produktów w wysokości 2,3 mld USD. Współczesne gry powstają na tzw. *game engines* – silnikach gier, które stają się coraz potężniejszymi zestawami narzędzi do projektowania otwartych, interaktywnych, grywalnych środowisk online.

Silniki gier

Produkcja zaawansowanych technologicznie gier komputerowych doprowadziła z czasem do stworzenia narzędzi automatyzujących pewne partie procesu kreacji, które następnie wyewoluowały w stronę zintegrowanych systemów do tworzenia gier, tzw. silników do gier (*game engines*). Takie

systemy pozwalają na tworzenie multimedialnych interaktywnych środowisk 3D, oferując funkcjonalność silnika wizualizacji, symulację fizyki, wykrywanie kolizji, projektowanie dźwięku, animacji, modelowanie 3D, teksturowanie, symulację sztucznej inteligencji, rozwiązania sieciowe, języki skryptowe. Do najbardziej popularnych dostępnych narzędzi posiadających tego typu funkcjonalność zaliczyć można: Unreal Engine 4, Cry Engine 3, Unity 5 (możliwość uruchamiania treści bezpośrednio w przeglądarce www), Blender, OpenSimulator.

Web3D

Ideą związaną z początkowo z hasłem Web3D było zastąpienie aktualnie funkcjonującego „płaskiego” Internetu nawigowalną, interaktywną zawartością trójwymiarową. Z czasem pojęcie to zaczęło odnosić się do wszelkiej dostępnej interaktywnej zawartości zagnieżdżonej na stronach internetowych. W oparciu o ideę Web3D powstały platformy wirtualnej rzeczywistości 3D, mające ambicję zastąpić funkcjonalność „płaskich” witryn internetowych nawigowalną, interaktywną treścią 3D, wśród których można wymienić metawersy: Active Worlds, Dotsoul lub Second Life. Aplikacja OpenSimulator jest projektem rozwijanym od 2007 r. Prace nad nim zainicjowało udostępnienie do modyfikacji przez firmę Linden Labs kodu do przeglądarki Second Life, która – jak się okazało – zawierała większość składników funkcjonalności środowiska.

PRZYKŁADY PIERWSZYCH ZASTOSOWAŃ SILNIKÓW GIER W ARCHITEKTURZE

W ostatnim czasie pojawiają się na świecie firmy wykorzystujące możliwości silników gier w branżach związanych z projektowaniem architektonicznym. Wykorzystują one zaawansowaną

funkcjonalność tych narzędzi przewyższającą znacznie w wielu aspektach klasyczne narzędzia CAD. Uogólniając, można powiedzieć, że wszystko, co jest dostępne dla użytkownika na rynku gier, staje się również dostępne w profesjonalnych zastosowaniach.

Firma ENODO, pracująca na silniku Cry Engine 3, wykonała m.in. pełny interaktywny model miasta Nicei dla potrzeb planistycznych, po którym można nawigować od skali człowieka po skalę urbanistyczną. Dostępny w sieci film promocyjny *ENODO Demo Reel 2012* ukazuje duży rozmach projektu.

Innym ciekawym wykorzystaniem funkcjonalności środowiska silników gier, a w szczególności Unity 3d, jest aplikacja CloudWall firmy A.Zahner Co, będąca pierwszą zrealizowaną częścią pakietu ShopFloor. Poniżej opis funkcjonalności z materiałów promocyjnych firmy:

CloudWall dostarcza interfejsu do projektowania i produkcji metalowych fasad opartych na krzywiznach. Narzędzie pozwala użytkownikom załadować własne projekty i obrazy lub projektować od początku. CloudWall jest jednym z kilku narzędzi opracowywanych dla ShopFloor – platformy sieciowej umożliwiającej użytkownikom produkcję swoich kreacji w fabryce Zahnera. CloudWall i ShopFloor zostały opracowane przez firmę A. Zahnera w Kansas City, najbardziej znaną z produkcji skomplikowanych struktur dla artystów i architektów, takich jak Frank Gehry, Zaha Hadid, Herzog & de Mueron [<http://www.azahner.com/shopfloor>].

Wśród innych firm pracujących w branży architektonicznej przy pomocy silników gier warto zwrócić uwagę również na Tripod 3D (Cry Engine 3), Rolling Ant (Cry Engine 3), Tearte (Unreal Engine 4), Arch Virtual (Unity 3d).

Można znaleźć również ciekawe przykłady wykorzystania środowiska przez studentów, jak np. film *Motherland*, projekt dyplomowy Hannes Appell zrealizowany w 2010 r. z wykorzystaniem Cry Engine 3 w Instytucie Animacji Akademii Filmowej Baden-Württemberg [www.motherland-movie.de].

ŚWIAT WIRTUALNY AHEILOS

Idea świata Aheilos

Aheilos jest projektem wirtualnego, interaktywnego środowiska przestrzennego dla celów realizacji koncepcji artystycznych, edukacyjnych i interakcji społecznej. Zamierzeniem projektu jest stworzenie środowiska dostępnego dla artystów, które umożliwiałoby wymianę idei w oparciu o specyfikę architektonicznej przestrzeni wirtualnej. Podstawą struktury świata Aheilos jest obszar wyrażany w jednostkach metrycznych, odnoszący się skalą do człowieka, którego wirtualną obecność przedstawia się za pomocą awatara. Przestrzeń w skali urbanistycznej podzielona jest tutaj na regiony. Pojedynczy region obszarowo odpowiada powierzchni 65 tys. m². Aktualnie uruchomionych zostało 10 regionów o zróżnicowanym profilu funkcjonalnym (Aheilos 1–10).

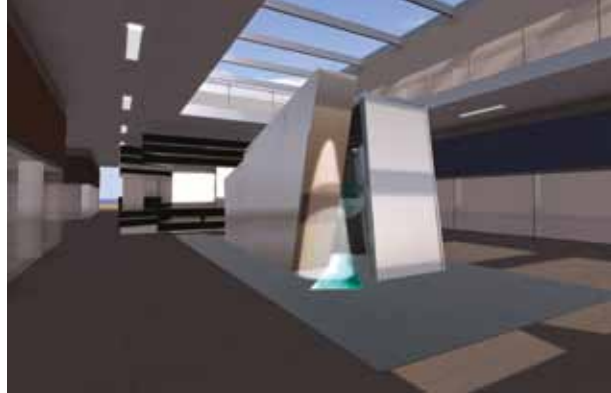
Świat Aheilos umożliwia modelowanie form przestrzennych, nadawanie faktur, kolorów, wypełnianie form treściami multimedialnymi, dwukierunkowe strumieniowanie treści ze światem zewnętrznym, symulowanie fizyki, środowiska naturalnego, definiowanie interakcji i zachowań obiektów przez skryptowanie. Środowisko powstało w oparciu o open-source'owy silnik OpenSimulator. Świat Aheilos jest projektem otwartym, na bieżąco uzupełnianym treścią ukierunkowaną na sztukę i edukację artystyczną.

Opis funkcjonalności wybranych regionów świata Aheilos

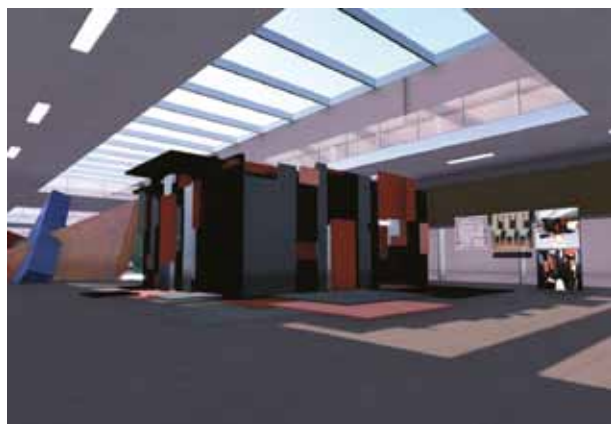
REGION AHEILOS 2 (Δ)

Region Aheilos 2 jest w założeniu strefą działań dydaktycznych. Realizowane są tu ćwiczenia w Pracowni Projektowania Wystaw na kierunku architektura wnętrz Wydziału Sztuk Wizualnych Akademii Sztuki w Szczecinie. W semestrze letnim prowadzone były dwa projekty: *Plakat przestrzenny* oraz *Stoisko targowe*. Pierwszy temat polegał na dokonaniu autorskiej interpretacji przestrzennej wybranego plakatu jako małej formy architektonicznej w kontekście zamkniętej przestrzeni publicznej. Celem drugiego zadania było zaprojektowanie stoiska targowego dla firmy, produktu lub wydarzenia w kontekście wydzielonego miejsca w typowej przestrzeni hali targowej. Na potrzeby prowadzonych tematów powstały tutaj modele hali handlowej oraz hali targowej mające symulować warunki typowe dla tego rodzaju obiektów funkcjonujących w świecie realnym.

Środowisko Aheilos udostępniło szeroki wachlarz nowych możliwości i narzędzi dla pracy dydaktycznej związanej z projektowaniem przestrzeni architektonicznej. Dużym atutem jest możliwość symulacji kontekstu dla działań projektowych. Zalety programów CAD poszerzone zostały o czynniki immersyjne, pracę zdalną w zespole i możliwość konsultacji na odległość (*e-learning*) w obrębie środowiska za pomocą wbudowanych narzędzi komunikacji tekstowej, głosowej i multimedialnych. Przez teleobecność proces pracy projektowej podlega stałej, dynamicznej weryfikacji w odniesieniu do skali i obecności człowieka oraz kontekstu. Możliwość operowania treściami multimedialnymi, wprowadzania interakcji i zmiennych właściwości obiektów za pomocą



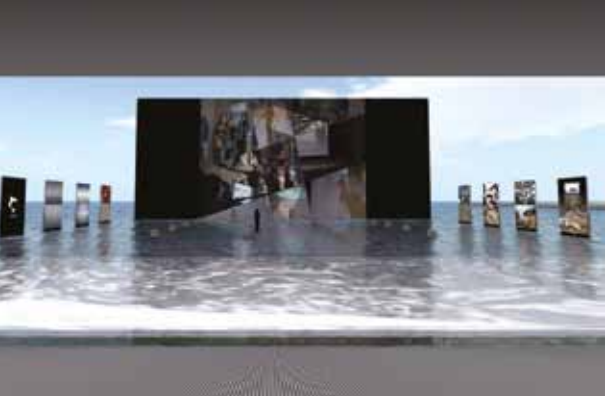
Region Aheilos 2 – projekt studencki w hali handlowej: *Plakat przestrzenny – Sevilla EXPO_92* (autor: Joanna Roguszcza)



Region Aheilos 2 – projekt studencki w hali handlowej: *Plakat przestrzenny – Czwartki międzynarodowy tydzień teatru Białystok '96* (autor: Monika Delik)



Region Aheilos 2 – wystawa końcoworoczna 2012/2013



Region Aheilos 3 – wystawa *Świat wirtualny Aheilos. Twórczość i edukacja w przestrzeni informacji*



Wystawa *Świat wirtualny Aheilos. Twórczość i edukacja w przestrzeni informacji*, klub Delta, sala kinowa Miejskiego Ośrodka Kultury w Szczecinie



Wystawa *Świat wirtualny Aheilos. Twórczość i edukacja w przestrzeni informacji*, klub Delta, sala kinowa Miejskiego Ośrodka Kultury w Szczecinie

skryptów pozwala na symulowanie dynamicznych zmian, takich jak np. zmiana oświetlenia lub oddziaływanie przestrzeni wykorzystującej systemy LED-owe, projekcje i dźwięk. Wszystkie te atuty mogą być wykorzystywane przy zdalnej prezentacji projektu, co znacznie poszerza możliwości tradycyjnych technik przekazu.

Obszar pomiędzy dwoma halami zaaranżowany został na potrzeby wystawy końcoworocznej roku akademickiego 2012/2013 dla Pracowni Projektowania Wystaw oraz Pracowni Projektowania Znak. Wydarzenie odbyło się 15 VI 2013 r. w szerszym kontekście pierwszej edycji studenckiego triennale architektury wnętrz Cubetura. W trakcie otwarcia festiwalu, dzięki dwustronnemu strumieniowaniu treści, goście w świecie realnym i wirtualnym mieli możliwość kontaktu wizualnego i komunikacji.

REGION AHEILOS 3 (E)

Aheilos 3 jest jednym z obszarów o profilu ekspozycyjnym. Cechą wyróżniającą go od pozostałych regionów wystawienniczych jest założenie, że będą się tutaj odbywać wystawy czasowe, również te mające swój równoległy przebieg w świecie rzeczywistym. Po zmianie prezentowanej tematyki zawartość poprzednich wystaw czasowych jest w założeniu „archiwizowana”, trafiając w formie ekspozycji stałych do regionu Aheilos 4. W dniach 16 III – 10 IV 2013 r., równolegle w klubie Delta – filii Miejskiego Ośrodka Kultury w Szczecinie oraz w regionie Aheilos 3, odbywała się moja wystawa *Aheilos – twórczość i edukacja w przestrzeni informacji*. Ekspozycja miała równoległy przebieg w przestrzeni realnej oraz wirtualnej. Wernisaż wystawy również przebiegał równolegle w obu przestrzeniach, umożliwiając uczestnictwo fizyczne lub zdalne – przy pomocy awatara. Goście po obu stronach mieli zapewniony

ciągły kontakt wizualny i dźwiękowy dzięki dwustronnemu strumieniowaniu treści. W regionie Aheilos 3 na dużym ekranie można było zobaczyć, co dzieje się w sali kinowej w klubie Delta, i usłyszeć wypowiedzi gości. Podobna możliwość udostępniona została obecnym w klubie Delta, gdzie na ekranie kinowym wyświetlał się w czasie rzeczywistym widok ze świata Aheilos. Goście reprezentowani przez awatary mogli na bieżąco włączać się do prowadzonej dyskusji. Przedmiotem wystawy były dwie równoległe impresje autorskie na temat struktury informacji w świecie realnym i wirtualnym.

REGION AHEILOS 4 (E)

Jest to obszar o profilu ekspozycyjnym przeznaczony do prezentacji wystaw stałych oraz archiwizacji wystaw czasowych pokazywanych wcześniej w regionie Aheilos 3. Przestrzeń została wstępnie rozparcelowana, w większości na działki o powierzchni 640 m², wydzielone wokół kilku placów oraz ciągów komunikacyjnych do sąsiednich regionów. Aktualnie uruchomione zostały tutaj trzy galerie plakatu: Leszka Żebrowskiego, Ireneusza Kuriaty i Witolda Gawłowicza.

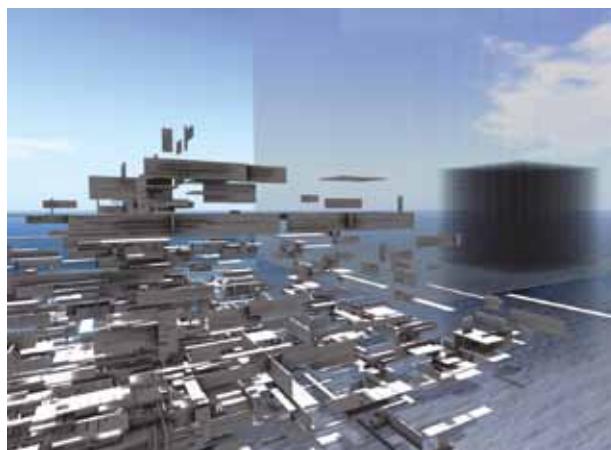
REGION AHEILOS 9 (Π)

Jest to w zamyśle strefa dla działań artystycznych eksperymentujących ze specyfiką wirtualnego środowiska Aheilos. Wbudowany język skryptowy pozwala na swobodę w projektowaniu zachowań obiektów, co umożliwia realizację skomplikowanych założeń projektowych. Aktualnie uruchomione zostały trzy instalacje: filmowa struktura przestrzenna, świetlne ścieżki oraz giętka struktura.

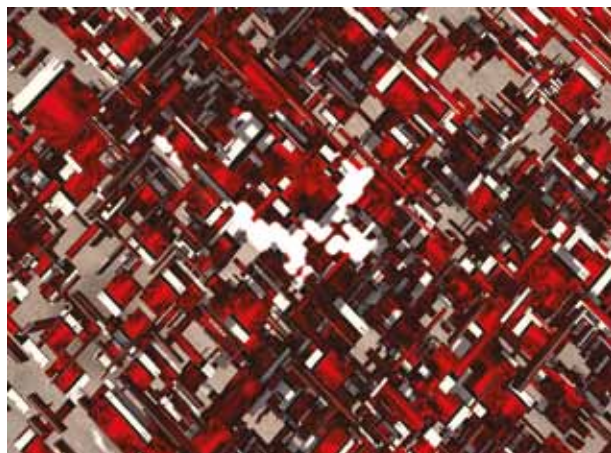
Środkowa partia regionu zagospodarowana została przez abstrakcyjną strukturę przestrzenną zbudowaną z kilku tysięcy prostopadłościaków



Region Aheilos 4 – galeria plakatu Ireneusza Kuriaty



Region Aheilos 9 – struktura multimedialna i świetlne ścieżki



Region Aheilos 9 – struktura multimedialna



Region Aheilos 9 – świetlne ścieżki



Region Aheilos 10 – wnętrze Rhizome



Region Aheilos 10 – rozdział Historia

o różnych gabarytach i proporcjach. Ciemna powłoka obiektów zdefiniowana została jako faktura multimedialna, czego efektem jest zainicjowanie poprzez obecność awatara projekcji animacji na wszystkich powierzchniach.

W górnej lewej części regionu znajduje się instalacja *Światlne ścieżki*. Jest to przestrzenna, interaktywna matryca zbudowana z kilku tysięcy transparentnych prostopadłościów z przypisaną za pomocą skryptu właściwością detektora ruchu. W wypadku detekcji następuje włączenie elementu jako źródła światła. Przemieszczając się w polu detektorów, użytkownik wywołuje w efekcie generowanie w strukturze świetlnych ścieżek, które ulegają stopniowemu wygaszaniu wraz z upływem czasu.

REGION AHEILOS 10 (ΔΔ)

Zawartość regionu Aheilos 10 stanowi model mojej pracy doktorskiej z 2008 r. pt. *Modele architektury w przestrzeni informacji – na przykładzie prac własnych, prac znanych teoretyków oraz zastosowań praktycznych*. Treść modelu stanowi zawartość opracowania pisemnego pracy. Struktura urbanistyczna odzwierciedla podział na poszczególne moduły tematyczne. Plan instalacji z podziałem na sekcje tematyczne można zobaczyć we wnętrzu obiektu *Rhizome* widocznego na ilustracji, który stanowi przestrzeń startową modelu.

PODSUMOWANIE

Świat Aheilos jest otwartym projektem eksplorującym możliwości interfejsu 3D i interaktywnego wirtualnego środowiska 3D w sieci w takich obszarach jak komunikacja, edukacja, prezentacja projektów, prezentacja sztuki, wspomaganie procesów twórczych, autonomiczna twórczość artystyczna. Działania zainicjowane na pierwszym etapie jego istnienia ukazują duży potencjał

rozwoju funkcjonalnego w każdym z tych kierunków. Idea stworzenia zdalnej, wielofunkcyjnej platformy o zabarwieniu artystycznym wpisuje się we współczesne tendencje do konwergencji i transwergencji w naukowych oraz kulturowych obszarach działalności twórczej. Specyfika wirtualnej przestrzeni 3D pozwalającej na przestrzenne gromadzenie, przetwarzanie i przesyłanie informacji odnosi się w najbardziej kompletny sposób ze wszystkich dostępnych współcześnie mediów do możliwości percepcyjnych człowieka.

BIBLIOGRAFIA

Aldrich C., *Learning Online with Games, Simulations, and Virtual Worlds: Strategies for Online Instruction*, Jossey-Bass, 2009.

Ascott R., Shanken E.A., *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*, University of California Press, 2007.

Bereiter C., *Education and Mind in the Knowledge Age*, Routledge, 2002.

Heaton J., *Introduction to Linden Scripting Language for Second Life*, Heaton Research, Inc., 2007.

Heaton J., *Scripting Recipes for Second Life*, Heaton Research, Inc., 2007.

Increasing Student Engagement and Retention Using Immersive Interfaces: Virtual Worlds, Gaming, and Simulation (Cutting-Edge Technologies in Higher Education), red. Ch. Wankel, P. Blessinger, Emerald Group Publishing Limited, 2012.

Levy P., *Becoming Virtual*, Plenum Trade, 1998.

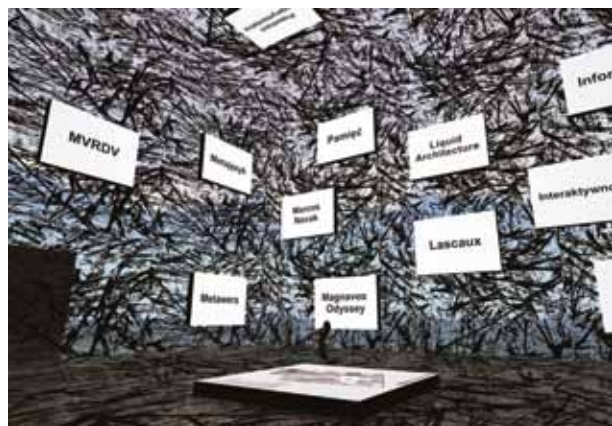
Levy P., *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*, tłum. R. Bononno, Basic Books, 1999.

Levy P., *Cyberculture*, University Of Minnesota Press, 2001.

Moore D., Thome M., Haigh K., *Scripting Your World: The Official Guide to Second Life Scripting*, Sybex, 2008.



Region Aheilos 10 – przestrzeń multimedialna



Region Aheilos 10 – przestrzeń multimedialna

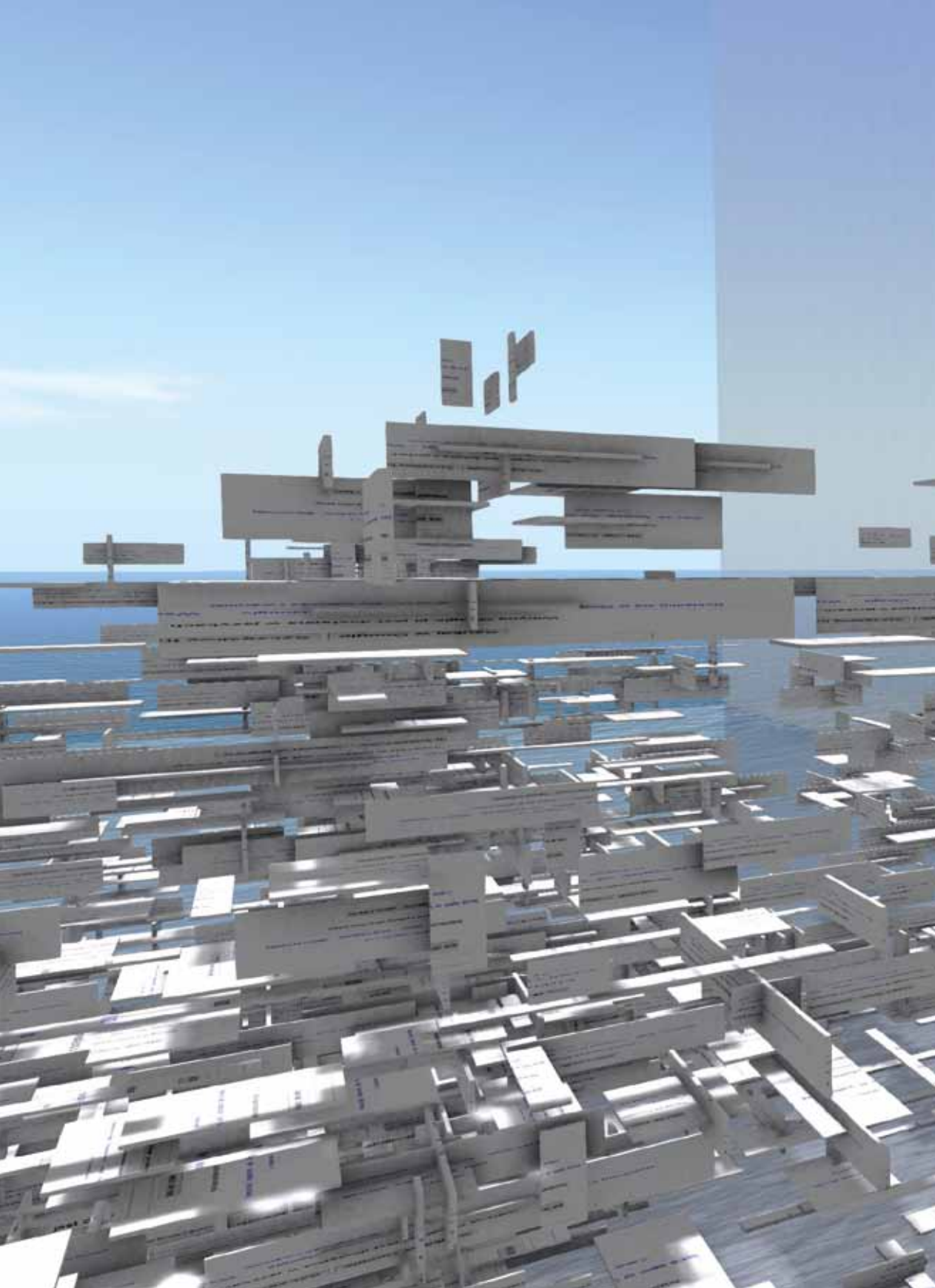
Multimedia: From Wagner to Virtual Reality, red. K. Jordan, R. Packer, W. W. Norton & Company, 2002.

Nelson B.C., Erlandson B.E., *Design for Learning in Virtual Worlds (Interdisciplinary Approaches to Educational Technology)*, Routledge, 2012.

Online Worlds: Convergence of the Real and the Virtual, red. W.S. Bainbridge, Springer-Verlag London Limited, 2010.

Researching Learning in Virtual Worlds (Human-Computer Interaction Series), red. A. Peachey, J. Gillen, D. Livingstone, S. Smith-Robbins, Springer, 2010.

Virtual Worlds and Metaverse Platforms: New Communication and Identity Paradigms, red. N. Zagalo, L. Morgado, A. Boa-Ventura, IGI Global, 2011.



>THE POSSIBILITY OF USING GAME ENGINES IN ART AND DESIGN AND AS A PLATFORM FOR DISTANCE EDUCATION – FOR EXAMPLE, SOME MODERN APPLICATIONS AND THE ENVIRONMENT AHEILOS>

ANDREAS GUSKOS

**PROFESSIONALLY AND ARTISTICALLY WORKS IN THE FIELDS
OF ARCHITECTURE, URBANISM, GRAPHIC DESIGN AND MULTIMEDIA.
HIS INTERESTS LIE IN THE EXPLORATION OF VARIOUS ZONES
BORDERING ART, SCIENCE AND TECHNOLOGY, ESPECIALLY
ARCHITECTURE IN INFORMATION SPACE. HIS MOST IMPORTANT
CURRENT PROJECTS ARE: THE VIRTUAL WORLD OF AHEILOS,
CREATIVITY AND EDUCATION IN THE INFORMATION SPACE
AND INTERNATIONAL ARTISTIC/SCIENTIFIC/TECHNOLOGICAL
WORKSHOPS MEDEA, MEDIA; DESIGN ARCHITECTURE. GUSKOS
IS THE HEAD OF THE EXHIBITION DESIGN DEPARTMENT
AT THE FACULTY OF VISUAL ARTS OF THE THE ART ACADEMY
OF SZCZECIN.**

**APPLICATIONS FOR COMPUTER GAMES
CREATION ALONG WITH THE CONNECTED
TECHNOLOGY HAVE REACHED
ADVANCEMENT AND AUTONOMY LEVEL
ALLOWING THEIR IMPLEMENTATION
ALSO IN ARCHITECTURAL DESIGN
PROCESS, ARTISTIC CREATION
AND EDUCATION. THE ABILITIES
OF SO CALLED GAME ENGINES
ARE SURPASSING IN MANY ASPECTS
THOSE OFFERED BY CLASSIC CAD
SOFTWARE. AMONGST THE ADVANTAGES
OF SUCH ENVIRONMENTS THERE
ARE POSSIBILITIES OF REAL-
TIME WORK AND PRESENTATION
IN INTERACTIVE, PROGRAMMABLE 3D
ENVIRONMENT WITH THE POSSIBILITY
TO UTILIZE ANY INTERFACE THAT
IS AVAILABLE FOR COMPUTER GAMERS
ON THE CONSUMER MARKET.
AHEILOS IS A PROJECT OF VIRTUAL
INTERACTIVE SPATIAL ENVIRONMENT
FOR THE PURPOSE OF ARTISTIC,
EDUCATIONAL AND SOCIAL INTERACTION**

PROJECTS IMPLEMENTATION. THE AIM OF THIS PROJECT IS TO CREATE AN ENVIRONMENT AVAILABLE FOR ARTISTS THAT WILL GIVE THE POSSIBILITY OF EXCHANGING IDEAS BASED ON THE SPECIFICS OF ARCHITECTURAL VIRTUAL SPACE. THE BASIC STRUCTURE OF THE AHEILOS WORLD IS AREA DEFINED IN METRICAL UNITS ASSOCIATED WITH HUMAN SCALE REPRESENTED BY AVATARS. AHEILOS WORLD ALLOWS MODELING OF SPATIAL FORMS, APPLYING TEXTURES AND COLORS, FILLING THE FORMS WITH MULTIMEDIA CONTENT, TWO SIDED CONTENT STREAMING WITH THE OUTSIDE WORLD, PHYSICS AND NATURAL ENVIRONMENT SIMULATION, DEFINING INTERACTIONS AND OBJECT BEHAVIOR BY SCRIPTING. THE ENVIRONMENT DEVELOPMENT WAS BASED ON AN OPEN-SOURCE ENGINE OF OPEN SIMULATOR. SOME ASPECTS OF FUNCTIONALITY OF THE OPEN SIMULATOR



ENVIRONMENT WAS SHOWN IN MY PH.D. DISSERTATION IN 2008: „MODELS OF ARCHITECTURE IN THE SPACE OF INFORMATION”. A SINGLE REGION MODEL SIGNALIZED THE POTENTIAL OF THE INTERACTIVE 3D ENVIRONMENT TO DELIVER INFORMATION CONTENT. IN THIS PURPOSE IT WAS FILLED WITH CONTENT PRESENTING THE WRITTEN PART OF THE DISSERTATION IN THE FORM OF INTERACTIVE MULTIMEDIA SPATIAL INSTALLATION. THIS PAPER IS PRESENTING SOME OF THE REGIONS CURRENTLY FUNCTIONING IN THE AHEILOS WORLD ALONG WITH THE HOSTED PROJECTS.

<WPŁYW NOWYCH TECHNOLOGII NA PROJEKTOWANIE ARCHITEKTURY WNĘTRZ>

BARTOSZ JAKUBICKI

PROFESOR ARCHITEKTURY WNĘTRZ NA ASP WE WROCŁAWIU, ZAJMUJE SIĘ PROJEKTOWANIEM PRZESTRZENI ORAZ OBIEKTÓW WYPOSAŻENIA WNĘTRZ WYKORZYSTUJĄCYCH NOWE TECHNOLOGIE MULTIMEDIALNE I KOMPUTEROWE. BADA METODY KORELACJI WARSTWY MATERIALNEJ WYPOSAŻENIA, PRZYPISANEJ FIZYCZNOŚCI LUDZKIEGO CIAŁA, ORAZ WARSTWY WIRTUALNEJ LUB INFORMACYJNEJ, WZBOGACAJĄCYCH MENTALNY ODBIÓR, A TAKŻE WYRAZ PLASTYCZNY; WERYFIKUJE UTYLITARNE FUNKCJE TAKICH HYBRYD DLA POTENCJALNYCH UŻYTKOWNIKÓW. CZYNNIE PROJEKTUJE I DZIAŁA W INTERDYSCYPLINARNYCH ZESPOŁACH NAD INNOWACYJNYMI ZADANIAMI ARTYSTYCZNO-WZORNICZYMI PRZY PROJEKTACH REALIZACYJNYCH ORAZ NAUKOWYCH.

WWW.OMLAB.WEEBLY.COM; WWW.GRAFITOWESTUDIO.COM;
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/USER/GRAFITOWESTUDIO](https://WWW.YOUTUBE.COM/USER/GRAFITOWESTUDIO);
WWW.PRACOWNIA402.WEEBLY.COM

WSTĘP

Potrzeba wdrażania nowych technologii do otoczenia człowieka wynika z zapotrzebowań społeczeństwa informacyjnego. Stan zawieszenia pomiędzy rzeczywistościami stał się permanentny, okazało się, że najwięcej korzyści wynika ze współdziałania i wzajemnego dopełniania tych płaszczyzn. Przestrzenie wirtualne stają się doskonałym dopełnieniem mieszanej technosfery, są wizualnym tłumaczem, który pomaga w komunikowaniu się systemu synaptycznego z systemem binarnym. Otoczenie współczesnego człowieka wypełnia się strumieniami cyfrowych danych, ich przystosowawcza kodyfikacja jest konieczna dla naszych percepcyjnych sposobów przyswajania danych. Wirtualność, cyberchmura, metawersy są tylko częścią hybrydycznego środowiska wypełnionego interfejsami nowych mediów i inteligentnych technologii¹. Tworzenie hybrydowego otoczenia człowieka jawi się jako niezwykle szeroki obszar o nieskończonych możliwościach, który wchodzi obecnie w fazę użyteczną, także w dziedzinie wzornictwa i architektury wnętrz.

Interesujące możliwości hybrydowe pojawiają się w aranżacjach handlowych, edukacyjnych, a szczególnie w nowoczesnych realizacjach wystawienniczych. Połączenie cech hybrydowego medium, takich jak intuicyjny przekaz informacji, wielozakresowa komunikacyjność, interakcja z użytkownikiem, polisensoryczny kontakt z ludzkim ciałem, a wreszcie spektakularność wyrazu plastycznego, dają do dyspozycji projektanta wnętrz pierwszorzędny budulec.

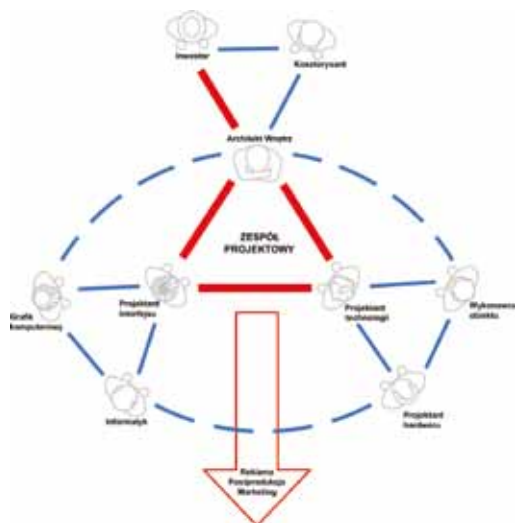
INTERDYSCYPLINARNY ZESPÓŁ

Złożoność struktury obiektów i przestrzeni mieszanych implikuje konieczność tworzenia zespołów projektowych, interdyscyplinarnych grup dobieranych według indywidualnych potrzeb danego zadania. Bardzo istotne jest trafne określenie tych potrzeb i wybranie odpowiednich specjalistów współpracujących z designerem wewnątrz spośród informatyków, elektroników, technologów, psychologów, grafików komputerowych itp. Zespół fachowców musi wymieniać się pomysłami, informować o rygorach i problemach technicznych oraz wspólnie je rozwiązywać. Każdy członek grupy głównych projektantów powinien uświadomić sobie, że posiada wiedzę niedostępną pozostałym członkom oraz że jest trybem systemu współdziałania.

Poniższy schemat przedstawia przykładowy model funkcjonowania i wzajemnych powiązań członków zespołu projektującego obiekt hybrydowy. Linie łączące poszczególne osoby odpowiadają za intensywność i rodzaj kontaktu. Czerwoną linią zaznaczono zasadniczą drogę postępowania projektowego, w nakreślonym nią zestawie osobowym uzgodnienia odbywają się najczęściej, a wymiana informacji jest niezbędna do powstania dzieła. Istotą zespołu jest czerwony trójkąt ściśle współpracujących projektantów: przestrzeni wnętrza, nowych technologii oraz działania interfejsu. Każdy z zasadniczej trójki fachowców wspierany może być specjalistami odpowiedzialnymi za wąskie dyscypliny i konkretne podrozdziały większego zadania. Niebieskie linie oznaczają kontakty drugoplanowe, a przerywane linie kontakty wskazane, ale sporadyczne².

1 Zob. R.W. Kluszczyński, *Spółeczeństwo informacyjne. Cyberkultura. Sztuka multimedialna*, Rabid, Kraków 2002.

2 B. Jakubicki, *Projektowanie obiektów projekcyjnych jako elementów wnętrza*, Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu, Wrocław 2010 [www.OMlab.weebly.com].



ZMIANY W PROCESIE PROJEKTOWYM

Na podstawie doświadczeń członków zespołu projektantów OM Lab (Laboratorium Obiektów Multimedialnych) przy projektowaniu obiektów multimedialnych lub interaktywnych dedykowanych wnętrzom dostrzeżono pewne różnice w stosunku do tradycyjnego procesu projektowania wnętrz. Proces przebiegu projektowania obiektów hybrydowych wyraźnie zmienia układ z liniowego na synchroniczny. Powodem tej zmiany są komputeryzacja przebiegu powstawania projektu, nowe tworzywo hybrydowe oraz przemiany w procesach myślowych wynikające z łatwej dostępności i modyfikowalności danych oraz własności narzędzi digitalnych. Na każdym etapie projektanci mogą zakwestionować już powzięte decyzje, bez trudu je zmodyfikować, ulepszyć, zoptymalizować do wynikłych warunków technologicznych, strukturalnych lub kompozycyjnych.

Model procesu projektowego odbiega od tradycyjnego, liniowego postępu, a przybiera formę wielotorowego układu, którego dominującą cechą jest sferyczna struktura połączeń, gdzie rezultat syntetyzuje się centralnie. W każdej z faz projektu zauważyć można dążenie do finalizacji projektu,

ale również szereg kroków w tył – do teoretycznie wcześniejszych etapów. Mnogość wstecznych oddziaływań pozwala postrzegać proces projektowy jako sferę niemal równorzędnych działań na orbicie jądra zagadnienia, czyli synchronicznej realizacji obiektu projekcyjnego.

Nie bez znaczenia jest także fakt, że w przypadku architektury wnętrz każda realizacja jest niepowtarzalna, głównie ze względu na warunki zastane, ale również z powodu ambicji twórców. Zespół każdorazowo styka się zatem z nowymi zadaniami, nie może posłużyć się znanym wzorcem, proces kreacji trwa przez cały okres współpracy projektantów. Z powodu bezprecedensowości rozwiązań prototypowanie przypomina eksperymenty o nie do końca przewidzianych rezultatach, często zaskakujących twórców lub zmieniających pierwotną koncepcję. Trzeba przyznać, że charakter takiego trybu pracy wydaje się bliższy działalności artystycznej powodowanej przebiegłością niż inżynierskiej konsekwencji i precyzji.

NAZEWNICTWO I ZMIANY POJĘCIOWE

Podczas pracy w interdyscyplinarnym zespole często okazuje się, że nawet zasadnicze pojęcia rozumiane są przez poszczególnych członków inaczej, zgodnie z reprezentowaną dyscypliną. Nagminne są również zapożyczenia angielskojęzycznych neologizmów o niejasnym znaczeniu, które utrudniają komunikację. A przecież innowacyjność tworów hybrydowych kreuje niemal każdorazowo potrzebę powołania nowych nazw dla powstałych obiektów. Pragmatycznym rozwiązaniem jest dwuczłonowość nazw, gdzie pierwsza wskazuje podobieństwo fizyczne do znanego nam obiektu, a drugą jej główną cechą techniczną, np. interaktywna podłoga, stół dotykowy, ściana diodowa itp.

Pozwala to nawet osobie postronnej zorientować się w zasadzie działania obiektu, co jest niezbędne chociażby do porozumienia się ekipy realizującej, potem personelu obsługującego i w końcu użytkowników. Ponadto technologie cały czas się zmieniają, a to, co nazywamy podłogą, sufitem, siedziskiem, stołem czy nawet ekranem, pozostaje pojęciowo prawie niezmiennie. Wynikająca z powyższego tradycja nazewnicza jest fundamentalna, ponieważ zwyczajowe nazwy tworzą odniesienia do skojarzeń porównawczych i przekazują więcej informacji niż dziesiątki zdań opisu. Nazwy mebli lub innych elementów wnętrza ciągną za sobą olbrzymi багаż kulturowy i znaczeniowy, dzięki czemu łatwiej zrozumieć postawione przed ich nowymi – cyfrowymi formami zadania³.

Poza wymienionym aspektem językowym w środowisku mieszanym zostaje zmieniony nasz obraz mentalny znanych obiektów. Po pierwsze – przez dodanie wirtualnej warstwy, po drugie – przez zmianę funkcji. Pierwsza modyfikacja powoduje, iż martwe dotąd przedmioty nabierają ruchliwości i hiperprzestrzenności, druga zmusza nas do postrzegania tychże przedmiotów jako dialogujących interfejsów. Obie te dogmatyczne właściwości obiektów hybrydowych możemy zastosować do niemal każdego elementu wnętrza lub jego wyposażenia. Zmieniamy zatem, a następnie w nowy sposób łączymy mentalne konotacje odrębnych dotąd obiektów. Od tej pory podłoga może być źródłem informacji, ściana partnerem do gry w golfa, a stół zbiorem plików multimedialnych.

FORMY SYNERGICZNE

Optymalnym rozwiązaniem obiektu hybrydowego jest synergia formy z mediami komputerowymi. Zespolecie tych części powinno być nierozzerwalne, jak awers i rewers monety, które tworzą całość, a osobno tracą ważność. Bryła pozbawiona warstwy medialnej traciłaby rację bytu i na odwrót, ponieważ obie stworzone są wyłącznie do kooperacji z drugą częścią, ich obrazowość i funkcje wzajemnie się dopełniają. Z nowych technologii wynikają rozwiązania form obiektów, a jednocześnie media dobierane są do potrzeb aranżacyjnych i funkcjonalnych wnętrz.

Dla przykładu przedstawię kilka projektów, które rozwiązywali projektanci zespołu OM Lab pod moim kierunkiem w kooperacji z firmą ADUMA S.A. Pierwszy przykład demonstruje zastosowanie Rozszerzonej Rzeczywistości (ang. *Augmented Reality* – AR) w wyposażeniu muzealnym, lecz łatwo wyobrazić sobie można implementację tego rozwiązania do przestrzeni handlowych czy targowych. Przez mobilne ekrany użytkownik może oglądać rzeczywiste przedmioty z nałożoną warstwą wirtualnej informacji. W pierwszym przypadku jest to makieta miasta z wirtualnymi informacjami o obiektach architektonicznych oraz infrastrukturze aglomeracji, w drugim zaś artefakty umieszczone w gablotach z dowolnie rozbudowaną legendą wyświetlaną na ich monitorowym obrazie. Dla architekta wnętrz interesujące jest w tej hybrydzie nie tylko nałożenie wirtualnej siatki 3D na obiekty fizyczne, ale również potrzeba dostosowania obiektów meblowych do nowego medium. Suwnicowa lub przegubowa podstawa ekranów zapewniająca optymalną swobodę ich ruchów stała się pretekstem do nowatorskiej aranżacji całego wnętrza i stworzenia ciekawych sposobów jego użytkowania.

³ B. Jakubicki, *Formy obiektów projekcyjnych*, Wrocław 2012 [<http://pracownia402.weebly.com/materia322y-tekstowe.html>].



Il. 2a. Makieta miasta z zastosowaniem AR (grupa projektantów OM Lab, Wrocław 2013, <http://omlab.weebly.com/projekty.html>)



Il. 2b. Gabloty z suwnicami ekranowymi AR (grupa projektantów OM Lab, Wrocław 2013, <http://omlab.weebly.com/projekty.html>)



Il. 3a. Stanowisko-łóże z zastosowaniem mappingu 3D (grupa projektantów OM Lab, Wrocław 2013, <http://omlab.weebly.com/projekty.html>)

Jak duży wpływ może mieć technologia hybrydowa na wygląd wyposażenia wnętrz, pokazuje kolejny przykład. Na potrzeby wystawy edukacyjnej poświęconej człowiekowi, projektanci OM Lab zaproponowali m.in. stanowisko ukazujące na leżącym fantomie układy wewnętrzne ciała ludzkiego za pomocą mappingu 3D. Dzięki menu dostępnemu na niższej płaszczyźnie łóżka użytkownik może diagnozować i leczyć dotykane części ciała. System śledzenia ruchu oraz projektor wymusiły zawieszenie nad fantomem bryły ukrywającej urządzenia, co ukierunkowało nie tylko formę łóża, ale także kolejnych stanowisk. Technologia hybrydowa pozwoliła zatem na stworzenie polisensorycznego, oryginalnego interfejsu, ale też zadecydowała o rozwiązaniach plastycznych i charakterze kompozycji wnętrza. Kolejna nowa technologia – optyczne ekrany dotykowe – pozwoliła w stanowisku poświęconym kodowi DNA przykryć ciąg ekranów wspólną taflą barwionego poliwęglanu. Efekt ten był pożądanym dla uzyskania wrażenia ciągłości działań użytkowników na coraz wyższych pułapach interaktywnego stołu, od treści w skali cząsteczkowej po łączenie helis DNA. Efekty kolejnych edukacyjnych zadań przesyłane są dotykowo z ekranu na ekran niczym na taśmie produkcyjnej. Technologia w tym przypadku zainspirowała do stworzenia dotykowej zabawy edukacyjnej, a forma meblowa dopowiada ciągłość tego działania. Forma sugeruje trzy poziomy użytkowania, a oprogramowanie oferuje trzy etapy gry przystosowane do tych wysokości. Ekrany rozświetlają czarny blat świetlistymi obrazami, a forma zapewnia bezodblaskowe oświetlenie w cokołach. Dzięki temu dochodzi do synergii formy meblowej ze sprzętem oraz warstwą informatyczną i treściową.

ZAKOŃCZENIE

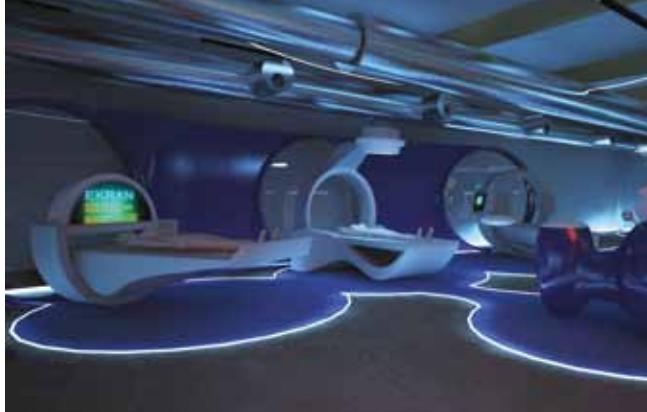
Narodziło się wiele nowych cech i zjawisk dotyczących obiektów hybrydowych powodujących zmiany w percepcji współczesnego środowiska. Prekursorskie działania rozpoznają te zjawiska i definiują grupy i metody mogące się stać elementem projektowej analizy oraz narzędziem kształtowania hybrydowych dzieł. Znajomość tych zjawisk pozwala architektowi wewnątrz komponować zarówno z materii i projekcji obrazowej, jak również z digitalnych procesów, złożonych interakcji oraz mentalnych i emocjonalnych środków, którymi dysponuje dzięki nowoczesnym technologiom. Jednocześnie odpowiednie wykorzystanie cech i zróżnicowanych sensorów percepcji człowieka, wykształconych w rodzimym środowisku, stanowi podstawę sukcesu adaptacji użytkownika w mieszanej przestrzeni. Wykorzystanie nowych technologii w architekturze wewnątrz otwiera nowe drogi komunikacji i oddziaływać środowiska na użytkowników, ale też zmienia proces projektowy przez niekonwencjonalne środki budowy i funkcjonowania obiektów hybrydowych. Komponenty digitalne, informatyczne, wirtualne czy projekcyjne stały się równoprawnym budulcem wewnątrz, o który należałoby wzbogacić warsztat współczesnego architekta wewnątrz, jak również uczelnianą dydaktykę i działalność badawczą.

BIBLIOGRAFIA

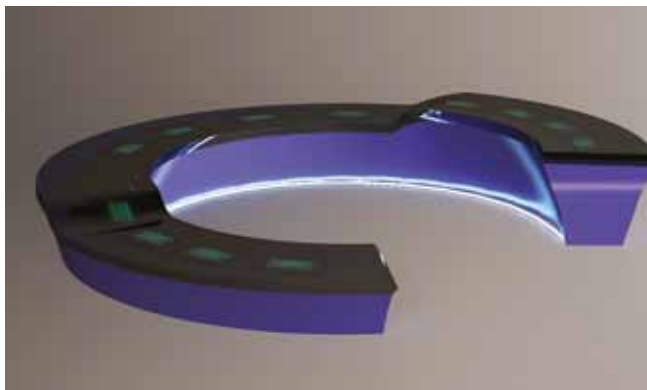
Jakubicki B., *Formy obiektów projekcyjnych*, Wrocław 2012 [<http://pracownia402.weebly.com/materia322y-tekstowe.html>].

Jakubicki B., *Projektowanie obiektów projekcyjnych jako elementów wewnątrz*, Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu, Wrocław 2010 [www.OMlab.weebly.com].

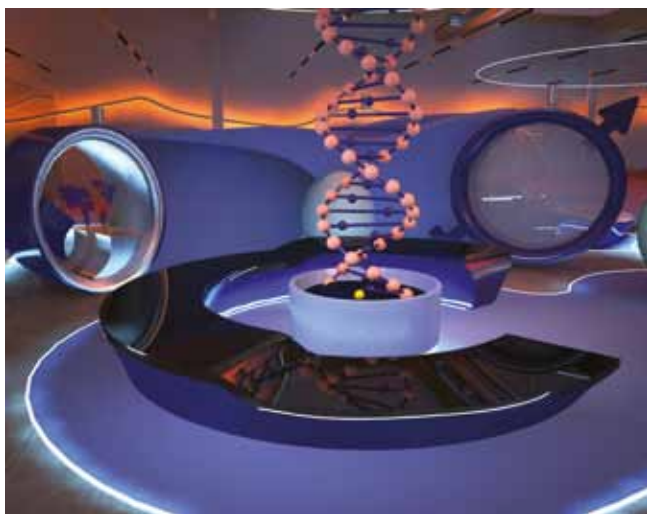
Kluszczyński R.W., *Spółczesność informacyjna. Cyberkultura. Sztuka multimedialna*, Rabid, Kraków 2002.



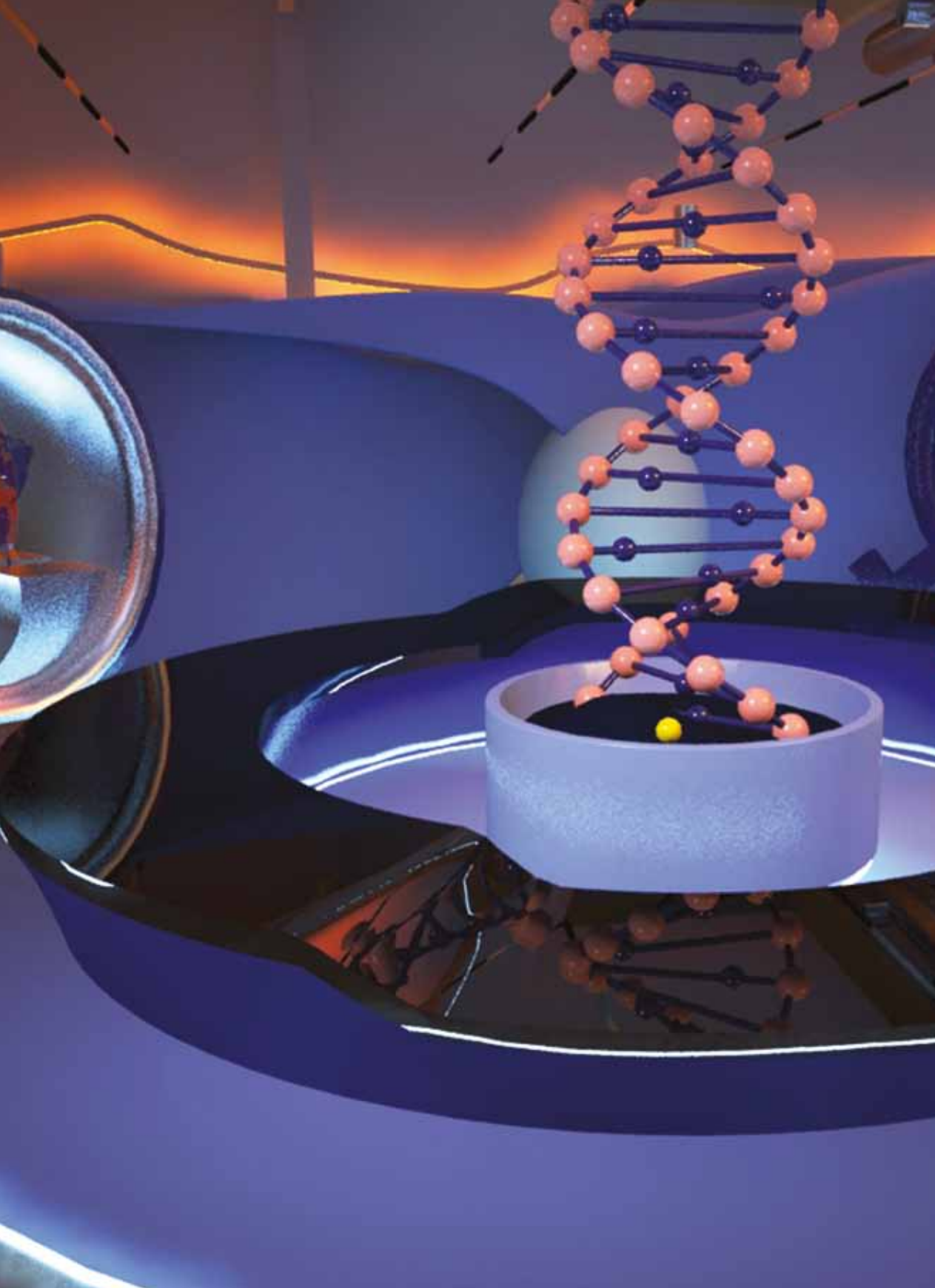
Il. 3b. Stanowisko-łóże w aranżacji wnętrza (grupa projektantów OM Lab, Wrocław 2013, <http://omlab.weebly.com/projekty.html>)



Il. 4a. Stół dotykowy – taśma produkcyjna DNA (grupa projektantów OM Lab, Wrocław 2013, <http://omlab.weebly.com/projekty.html>)



Il. 4b. Stół dotykowy – taśma produkcyjna DNA (grupa projektantów OM Lab, Wrocław 2013, <http://omlab.weebly.com/projekty.html>)



<THE IMPACT OF NEW TECHNOLOGIES ON INTERIOR DESIGN>

BARTOSZ JAKUBICKI

IS A PROFESSOR OF INTERIOR DESIGN AT THE ACADEMY OF ART AND DESIGN IN WROCŁAW, INVOLVED IN DESIGNING SPACE AND THE ELEMENTS OF INTERIOR DESIGN THAT TAKE ADVANTAGE OF NEW MULTIMEDIA AND COMPUTER TECHNOLOGIES. HE INVESTIGATES METHODS FOR CORRELATING THE MATERIAL LAYER OF FURNISHING, THE PHYSICALITY OF THE HUMAN BODY AND THE VIRTUAL OR INFORMATION LAYER THAT ENRICHES THE MENTAL PERCEPTIONS AS WELL AS VISUAL EXPRESSION, VERIFYING THE UTILITARIAN FUNCTIONS OF SUCH HYBRIDS FOR POTENTIAL USERS. JAKUBICKI IS AN ACTIVE DESIGNER WHO WORKS IN INTERDISCIPLINARY TEAMS ON INNOVATIVE ARTISTIC AND DESIGN TASKS, ON BOTH PRACTICAL PROJECTS AND ACADEMIC RESEARCH.

WWW.OMLAB.WEEBLY.COM

WWW.GRAFITOWESTUDIO.COM

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/USER/GRAFITOWESTUDIO](https://WWW.YOUTUBE.COM/USER/GRAFITOWESTUDIO)

WWW.PRACOWNIA402.WEEBLY.COM

NEW TECHNOLOGIES HAVE BECOME AN INTEGRAL COMPONENT OF INTERIOR DESIGN. COMPUTER TECHNOLOGIES HAVE AN IMPACT ON BOTH THE CREATIVE PROCESS AND THE CREATIVE INTERIOR. TODAY, THE SIMULTANEOUS COLLABORATION OF DESIGNERS, ENGINEERS AND COMPUTER SCIENTISTS IS TREATED AS NECESSARY.

A DESCRIPTION OF THE NEEDS OF AND CHANGES IN THE DESIGN PROCESS, BASED ON THE EXPERIENCE ON THE TEAM OF DESIGNERS OMLAB, WILL BE PRESENTED HERE, WITH A FOCUS ON THE DESIGN OF MULTIMEDIA AND INTERACTIVE FACILITIES FOR INTERIORS, MOSTLY FOR EXHIBITION ROOMS. AN OUTLINE OF THE PROBLEMS ENCOUNTERED BY THE TEAM FROM THE NAMING OF THE CREATED OBJECTS, THROUGH THE COOPERATIVE METHODS USED BY ARTISTS, ALL THE WAY TO THE NEW UNDERSTANDING OF THE ELEMENTS OF INTERIOR DESIGN. A NUMBER OF SELECTED METHODS OF INTEGRATING THE FORM OF A PLACE

WITH SUCH TECHNOLOGIES AS AUGMENTED REALITY, TRACKING OR TOUCH SCREENS WILL BE REVIEWED. THE USE OF THESE ATTRIBUTES IN THE CREATION OF NEW FUNCTIONS OR EXTENSIONS OF TRADITIONAL INTERIOR ELEMENTS WITH A LAYER OF INFORMATION TECHNOLOGY WILL BE ALSO DISCUSSED.

<POCHWAŁA NIEOKREŚLONOŚCI - SZTUKA A TECHNOLOGIA>

ALEK JANICKI

ABSOLWENT AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH IM. JANA MATEJKI W KRAKOWIE. TWÓRCA LICZNYCH INSTALACJI MULTIMEDIALNYCH, ARTYSTYCZNYCH AKCJI I DZIAŁAŃ PARATEATRALNYCH, AUTOR SCENOGRAPHII I REŻYSER SPEKTAKLI PLENEROWYCH, PODCZAS KTÓRYCH STOSOWAŁ TECHNOLOGIĘ MAPPINGU, 3D, PROJEKCJE WIELKOFORMATOWE I INTERAKTYWNE STRUKTURY GENERATYWNE. AUTOR FILMÓW EKSPERYMENTALNYCH Z POGRANICZA WIDEO I INSTALACJI ORAZ PROJEKCJI INTERAKTYWNYCH GENEROWANYCH W CZASIE RZECZYWISTYM (M.IN. *HAIKU*, 2011, NA MIĘDZYNARODOWY FESTIWAL AUDIO ART W MUZEUM SZTUKI NOWOCZESNEJ MOCAK). NA ZAPROSZENIE ANDRZEJA WAJDY ZAPROJEKTOWAŁ MULTIMEDIALNĄ WYSTAWĘ DOTYCZĄCĄ HISTORII PRL-U - *SOC LAND W NOWEJ HUCIE* (2001) ORAZ WYSTAWĘ Z OKAZJI WIZYTY CESARZA JAPONII W KRAKOWIE - *HIROSHIGE MULTIMEDIALNIE CSITJ MANGGHA* (2002). BRAŁ UDZIAŁ W LICZNYCH MIĘDZYNARODOWYCH PREZENTACJACH SZTUKI POLSKIEJ. BYŁ WSPÓŁAUTOREM - WE WSPÓŁPRACY Z KRZYSZTOFEM INGARDENEM - PAWILONU POLSKIEGO NA EXPO 2005, GDZIE PREZENTOWAŁ TEŻ SWOJĄ SEMIAKTYWNĄ INSTALACJĘ *ECHO*. JEGO PRACE POKAZYWANE BYŁY M.IN. NA FESTIWALACH *MUSICA POLONICA NOVA*, *AD LIBITUM*, *WARSZAWSKA JESIEŃ*, WRO. JEST WYKŁADOWCĄ NA AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH W KRAKOWIE NA WYDZIALE SCENOGRAPHII (SCENOGRAPHIA A NOWE MEDIA). OBECNIE REALIZUJE PIONIERSKI PROJEKT METAFILMU INTERNETOWEGO OPARTEGO NA STRUKTURZE FILMU *DZIGI WIERTOWA CZŁOWIEK Z KAMERĄ Z ROKU 1929* ORAZ WYSTAWĘ W RAMACH *TATSUNO ART PROJECT 2014* W JAPONII.

Kiedy różnorodne smaki przestają się sobie przeciwstawiać, tworzą jedność w obrębie całości: to nieokreśloność pozwala nam na dotarcie do nieodróżnionego źródła wszystkich rzeczy; jej neutralność jest wyrazem właściwości przynależnych centrum. Na takim etapie rzeczywistość nie jest już zablokowana w swoich poszczególnych odrębnych przejawach. Materialna rzeczywistość staje się przejrzysta, otwarta na transformację. Nieokreśloność rzeczy wzywa nas do wewnętrznego oderwania. Ale jest zarazem zaletą moralną, zwłaszcza w naszych relacjach z innymi ludźmi, gdyż to ona jest gwarancją naszej autentyczności, powinna również stanowić podstawę naszej osobowości, bo tylko ona umożliwia współistnienie wszystkich naszych zdolności i pozwala na to, abyśmy mogli wykorzystywać każdą z nich stosowanie do okoliczności¹.

François Julliena w przytoczonej myśli zawartej w książce *Pochwała nieokreśloności. Zapiski o myśli i estetyce Chin* dotyka kwestii dla mojej strategii twórczej zasadniczej.

W kontekście łączenia sztuki z technologią ten filozoficzny wątek nabiera bardzo konkretnego znaczenia. W planie praktycznym wspomniana „nieokreśloność” pozwala na przykład na dobieranie takich środków – w tym technologicznych – jakie są w danym momencie niezbędne do osiągnięcia zamierzonego celu, bez oglądania się na styl czy twórcze przyzwyczajenie, często przeradzające się w rutynę. Czy jest to instalacja multimedialna, performance audiowizualny czy projekt architektoniczny, punkt wyjścia jest zawsze ten sam – nieokreśloność.

Poniższy przegląd moich realizacji z różnych dziedzin – sztuki, architektury czy performance’u – jest wyborem będącym próbą przyjrzenia się efektom przyjętej strategii.

Projekt pawilonu polskiego na Expo był projektem wielowątkowym. Poza łączeniem funkcji modelowych dla tego typu budynków pomysłem wyróżniającym tę realizację było połączenie elementów *high-tech* z *low-tech*.

Expo, Japonia - Aichi 2005, pawilon polski



¹ F. Julliena, *Pochwała nieokreśloności. Zapiski o myśli i estetyce Chin*, WUJ, Kraków 2009.

Połączenie komputerowo generowanych, stałowych ramek tworzących geometrię powłoki budynku z ręczną pracą „wyplataczy” wikliny, szkłem, stalą, oświetlenie i multimedialny charakter wnętrza to przykłady działania łączącego wiele dyscyplin. Bez otwartości na rozwiązania niekonwencjonalne, wynikającej ze stanu pierwotnej „nieokreśloności”, nie dałoby się osiągnąć tak spektakularnego efektu.

Multimedialny charakter budynku pozwalał na zaaplikowanie do jego wnętrza infrastruktury multimedialnej opartej na najnowszych osiągnięciach techniki. Na wizualizacjach przedstawione są projekcje, które współgrać miały z charakterem ekspozycji pokazującej cztery pory roku. Układ tarasowy wnętrza ze względu na funkcję dzielił przestrzeń na scenę, widownię i aneks ekspozycyjny. *Przekrój przez Polskę* stanowił doskonałą sposobność do zastosowania multimediiów w konfiguracji dotąd na taką skalę niespotykanej. Panoramiczne projekcje na owalnych ścianach, interaktywne instalacje w płaszczyźnie podłogi, gra światła tworzyły niepowtarzalny efekt.

Łączenie przeciwieństw – technologii *high-tech* z *low-tech* – dało w efekcie znakomity rezultat.

Budynek został uhonorowany licznymi nagrodami na całym świecie.

Kolejnymi przykładami wielowątkowego zadania były Pawilon Wyspiańskiego w Krakowie, projekt na konkurs na Halę Stulecia we Wrocławiu czy budynek Multilab/National-Louis University w Nowym Sączu. Wszystkie stanowiły obiekty multimedialne i były przeze mnie pomyślane jako przestrzeń wielofunkcyjna – umożliwiającą jak najbardziej wszechstronne ich użytkowanie w połączeniu z aspektem budowania przestrzeni na zasadzie instalacji multimedialnej przez łączenie różnych „światów”, np. nowoczesnych elementów ekspozycji z przestrzenią wykorzystującą *camera obscura*.

Łączenie różnych wątków w koherentną całość jest drogą, którą stosuję także w działalności *strictie* artystycznej.

Wszystkie dziedziny sztuki mają swój aspekt materialny, którego nie można już traktować i rozpatrywać tak jak dotychczas i nie może się on już ustrzec przed wpływem współczesnej nauki i praktyki. Ani materia, ani przestrzeń, ani czas już od dwudziestu lat nie są tym, czym były kiedyś. Trzeba się liczyć z faktem, że tak wielkie nowości muszą zrewolucjonizować techniki,



Multimedialne wnętrza pawilonu polskiego w Aichi, Japonia



jakimi posługuje się sztuka, tym samym nie pozostając bez wpływu na twórczą inwencję, a w końcu może nawet samo pojęcie sztuki przeobrażać w jakiś ze wszechmiar czarodziejski sposób².

To słowa Paula Valéry'ego z 1928 r.

Rola technologii w sztuce ma już swoją długą historię. Tak o niej pisał – już w dobie mass mediów – Marshall McLuhan:

[...] Po wielu tysiącach lat wykształcania wyspecjalizowanych nawyków, technologii oraz wytwarzania specjalistycznych narzędzi odkryliśmy obwód elektryczny. Tenże obwód przywiódł nas do końca ery neolitycznej. Przez cały czas jej trwania – także w jej końcowej fazie: dziewiętnastowiecznej epoce przemysłowej – zajmowaliśmy się specjalizacją, fragmentaryzacją oraz rozwojem urządzeń będących ostatecznie przedłużeniem którejś z kończyn. Dzięki obwodom elektrycznym zamiast przedłużeń ręki, nogi czy ramion możemy zaangażować cały nasz system nerwowy; trudno o większe zaangażowanie³.

2 P. Valéry, *Pieces sur l'art* (Paris: *La conquête de l'ubiquité*), Paris 1928.

3 H.M. McLuhan, *Wybór tekstów*, Zysk i S-ka, Poznań 2001.

Możliwości technologiczne, obecnie rosnące w postępie geometrycznym, i ich powszechny dostęp spowodowały, że opinia Warhola, że „w przyszłości” każdy będzie miał swoje „15 minut sławy”, stała się faktem. I nie odnosi się wyłącznie do uczestników programów telewizyjnych typu *reality show*, ale też do coraz bardziej liczących się w świecie sztuki twórców, których dzieła można poznać za pomocą YouTube'a, Vimeo, stron internetowych, blogów, videoblogów czy relacji online.

Równocześnie granice tego, co sztuką można nazwać, straciły na ostrości. W gąszczu odniesień i artystycznych strategii homogeniczność sztuki przestała być istotna. Rozwój technologii zbiegł się z ewolucją myślenia o sztuce. Twórczość artystyczna XX w. oparła się na dokonaniach anarchistów czy ironistów z Duchampem na czele. Ruch dada, czy późniejszy Fluxus, poszerzył sferę sztuki poza granicę, w której *metier* stanowiło o wartości dzieła. Konceptualizm odwołujący się do platońskiej koncepcji idei jako wartości nadrzędnej sprowadził sztukę do formy pozaprzekmiotowej. Podkreślający rolę intelektu, zwany sztuką pojęciową, postprzekmiotową czy



wręcz zdematerializowaną, podał w wątpliwość wartość obiektu jako dzieła sztuki.

Obecnie wybór środków wyrazu, w tym technologicznych, jest decyzją uwarunkowaną pragmatyzmem prowadzącym do celu. Tylko nieskrępowana warsztatem decyzja twórcy może sprzyjać przekroczeniu standardowych rozwiązań. Niektóre futurystyczne projekty Araty Isozakiego dopiero teraz mogą być realizowane. Musiały czekać, aż technologia do nich „dorosnie”. Pojawienie się nowych technologii uwolniło je od bycia wytworami oderwanej od rzeczywistości wyobraźni. Działalność Zahy Hadid, przedstawicielki dekonstruktywizmu, jest najbardziej spektakularnym tego przykładem.

Ta twórcza wolność oczywiście nie dotyczy tylko architektury, choć – jak w przypadku pawilonu polskiego na Expo w Japonii – jest łatwiej dostrzegalna.

Podobnie ma się sprawa w projektach wystawienniczych. Wystawa *Has – Nieosiągalne* w BWA we Wrocławiu w ramach Festiwalu Era Nowe Horyzonty w 2010 r., aranżacja wystawy w Su-

kiennicach *Wreszcie Nowa!*, w Bunkrze Sztuki *Ukryta Dekada*, projekt dla Wieliczki czy projekt stałej wystawy Józefa Czapskiego dla Muzeum Narodowego – to przykłady aranżacji przestrzeni ekspozycyjnej w formie wielowątkowych struktur, gdzie technologia staje się ważną składową. W 1995 r. odbyła się moja pierwsza wystawa w Galerii Zderzak – *Re-Produkcje I*. Była konsekwencją decyzji polegającej na porzuceniu ograniczeń związanych z rodzajem artystycznego języka. Już wtedy w mojej strategii artystycznej zwyciężyło poczucie totalnej wolności, nieograniczonej stylem, ale opartej na redukcji – w kierunku działań o charakterze minimalistycznym. Najważniejsza stała się treść. Nieokreśloność dotycząca języka wypowiedzi pozwoliła na ich adekwatny do konkretnego dzieła wybór. W sensie praktycznym było to zerwanie z „determinizmem”, uwarunkowaniami rzemiosła, *metier* (mimo że na konserwacji dzieł sztuki, którą wcześniej studiowałem, właśnie ten aspekt był najważniejszy – jak zresztą na formach przemysłowych, gdzie z kolei dominowała technologia).

I tu dygresja. Pamiętam, jak na zaliczenie pierwszego semestru I roku form przemysłowych mieliśmy za zadanie zaprojektować i wykonać pracę, której istotą miała być powtarzalność. Po analizie znalezionych przypadkiem dziecięcych klocków w formie płaskich trójkątów, których nacięte rogi pozwalały na tworzenie przestrzennych form, poprosiłem mojego kolegę fizyka, Krzysia Hellera, o napisanie aplikacji, która pozwoliłaby na ujęcie zasady budowania przestrzennych brył w formie wydruku komputerowego.

Ukończyłem V LO w Krakowie, w którego podziemiach stała gigantyczna maszyna wypływająca perforowany papier z roli. Był to komputer Odra III. Dzięki wiedzy kolegi i przy wykorzystaniu „nowych technologii” powstała praca interdyscyplinarna. Jej efektem był wielometrowy wydruk z układem graficznym zarządzanym algorytmem. Na akademii praca nie spotkała się z aprobatą. Po latach okazało się, że stworzyłem – a w zasadzie Krzysztof stworzył na moją prośbę – model struktury fraktalnej. Wtedy jeszcze o fraktalach nikt nic nie wiedział. Intuicja i nieokreśloność wydały pożądaną owoc.

Wracając do twórczości, od pierwszych prac czerpałem z różnych porządków. Były to np. akcje parateatralne w przestrzeni publicznej pod wspólnym tytułem *Re-Produkcje*, odnoszące się do procesu zapośredniczenia. Okres transformacji to w Polsce pierwsze billboardy, fotografia wielkoformatowa, przepoczwarzanie się telewizji

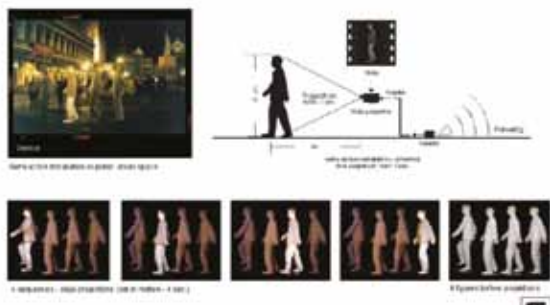
i radia w mass media. To stanowiło punkt odniesienia, ale też pozwalało na stosowanie nowych środków wyrazu przez zastosowanie nowych narzędzi i technik artystycznej ekspresji.

Kolejne prace w sposób przemyślany anektowały kolejne technologiczne możliwości. Postawa „nieokreśloności” gwarantowała swobodę doboru środków, tak aby cel, jakim było stworzenie danej instalacji czy artystycznego obiektu, był osiągalny w sposób optymalny.

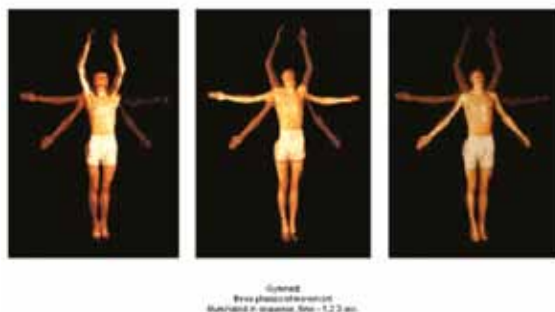
Instalacja *Visitor* została zrealizowana jako akcja niezależna w przestrzeni publicznej m.in. w Kassel, Münster, Wenecji, Warszawie, Berlinie, Petersburgu i wielu innych miastach Europy. Była połączeniem hiperrealistycznych form-odlewów z atrybutami codzienności (ubiór, włosy, okulary – wszystko białe). Cztery postaci w czterech fazach ruchu były swego rodzaju ekranami. Wejście widza w pole czujki ruchu uwalniało sekwencyjną projekcję czterech slajdów (co pół sekundy), powielających tę samą fazę ruchu odpowiednio do każdej z postaci w formie kolorowego slajdu. „Naświetlenie” rzeźb dawało w rezultacie niczego niespodziewającemu się przechodniowi wrażenie poklatkowego ruchu.

Podobne rozwiązanie wykorzystałem w wypadku instalacji *Gimnastyk* czy *Siedzący*, z tą różnicą, że te prace były prezentowane w przestrzeni galerii. Wszystkie łączyła efemeryczność – bez

Instalacja *Visitor*



Instalacja *Gimnastyk*





Kage-e

naświetlenia postaci niekiedy w ciemności. Tylko slajd wydobywał je na ułamki sekund z niebytu.

W przypadku *Siedzących* widz siadał naprzeciwko rzeźb. To uruchamiało projekcję i ukazywały się postaci siedzące naprzeciwko. Powstanie z krzesła powodowało przerwanie obwodu i wyłączenie projekcji. Zbliżenie nie było możliwe.

Instalacja *Kage-e* prezentowana była w Muzeum Manggha z okazji wizyty japońskiej pary cesarskiej. *Kage-e* to klasyczna sztuka japońska polegająca na grze cieni. „Aktorzy” układem ciała i przy użyciu prostych rekwizytów imitują formy sugerujące za pomocą cienia kształty przedmiotów lub zwierząt. W wypadku mojej instalacji forma była budowana za pomocą cienia wyciętej po formie fotografii. Zbliżenie się widza do płaszczyzny obrazu uruchamiało światło, które z cienia wydobywało obraz ze wszystkimi szczegółami.

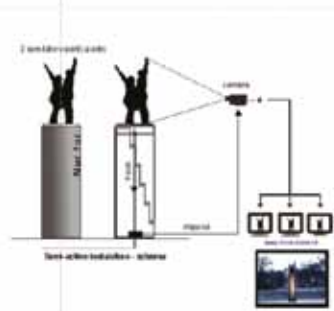
W roku 2002, zaproszony do wzięcia udziału w wystawie w Wiedniu, zaprojektowałem instalację w przestrzeni publicznej nazwaną *Monument*. Miał to być walec formą przypominający cokół pomnika. Jako że instalacja miała się znajdować w przestrzeni publicznej, była nastawiona na zaangażowanie do „gry” widza-przechodnia. Wyjście na szczyt cokołu sugerowały schody. Każdy, kto zdecydował się na nie wejść, uruchamiał mocne światło podświetlające formę, jaką dany przecho-

dzień czy para wciągający w akcję przyjmowali. Efektem finalnym była przyjęta przez uczestnika „gry” poza, która miała być rejestrowana za pomocą kamer w sieci na specjalnej stronie www.

Komisja wybrała do realizacji drugi projekt pt. *Warsagen*. To lightbox imitujący reklamę austriackiej opiniotwórczej gazety (tytuł został zmieniony nieznacznie – oryginalny tytuł gazety brzmiał „Profil” – zmieniłem go na „Profit”), na okładce której znajdowała się dłoń w formie nazistowskiego gestu z napisem: „Powróżyc?”. Ówczesny kontekst polityczny był jednoznaczny.

Ten obiekt obecnie znajduje się w zbiorach Muzeum Sztuki Współczesnej w Krakowie MOCAP. To także przestrzeń publiczna. Na przystanku zostały zamontowane lustra jak w gabinecie śmiechu w wesołym miasteczku. W centralnym punkcie powyginanych lusterek zamontowano kamery przemysłowe rejestrujące twarze przeglądających się w lustrach przechodniów. „Podglądany” obraz-portret w grymasie emitowany był na specjalnie stworzonej stronie www.

Instalacja *Gut&Berg* prezentowana w Starmach Gallery była zestawem obiektów, odlewów liter, rozłożonych książek i projekcji. Ta ekspozycja była pracą należącą do zbioru dzieł większej całości. Wystawa łącząca trzy miejsca ekspozycyjne.



Monument

Non stop to z kolei instalacja wykorzystująca sieć kamer przemysłowych. Za pomocą sekwencera widz sam mógł wybrać, jaki fragment ekspozycji w muzeum chce zobaczyć na pełnym monitorze. W standardową strukturę zarządzającą instalacją wprowadzony został jednak „wirus”. W losowo generowanym przez komputer momencie pojawiała się na ekranie sytuacja alarmowa. Były to sytuacje fikcyjne, ale prawdopodobne. Czy był to moment kradzieży portfela, czy wycinania obrazu – kopii obrazu Willy’ego Sasnała z ramy, czy bestialskie zachowanie ochroniarza – widz mogący natknąć się tylko na jedną z tych akcji prowokowany był do reakcji. Np. widząc kradzież, próbował jej zapobiec. Konfrontacja z rzeczywistością wprowadzała w konfuzję. Zapośredniczenie przez medium wprowadzało w poczucie zagubienia, niejednoznaczności, a czasem uzmysławiało wprowadzenie w błąd.

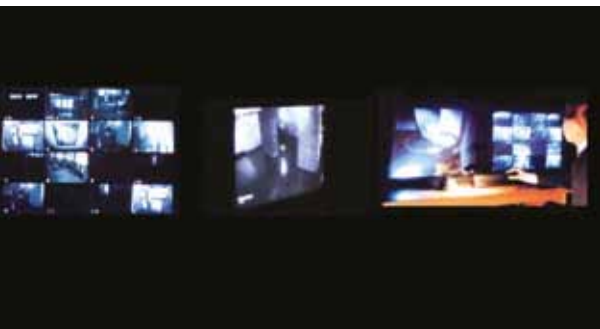
cje interaktywne, po napis ołówkiem na ścianie: „Memento mori marzyciele”. Instalacja *Polifonia* to ściana, za którą znajdowały się emitery dźwięku imitujące odgłosy zza ściany – widz mógł je usłyszeć jedynie za pomocą szklanek przymocowanych do ściany. Komunikator – praca *Gadu Gadu* oparta na oprogramowaniu imitującym mowę (każda z liter alfabetu na klawiaturze emitowała jej dźwięk) pozwalała piszącemu na klawiaturze uruchomić w dużej skali obraz ust, które imitowały ludzką mowę.

W instalacji *Autoportret*, patrząc w lustro, za pomocą oprogramowania służącego do tworzenia portretu pamięciowego, widz mógł próbować stworzyć własny autoportret. W instalacji *Litwo, ojczyzno moja...* Murzynka, Rom i Wietnamka recytowali *Inwokację z Pana Tadeusza*. Od dzieciństwa wychowani w Polsce z racji swego wyglądu „zaburzali” odbiór recytacji – widz miał wrażenie, że to dubbing. *Nasze Czasy* to zegar ze wskazówkami różnych szerokości geograficznych na jednym cyferblacie.

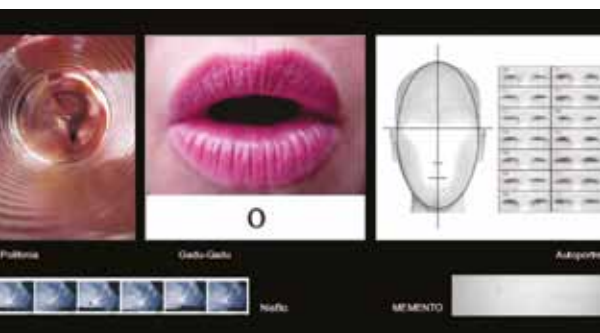
Wielowątkowość wystawy oraz niejednoznaczny charakter prac, jakby różnych artystów, podkreślone zostały dodatkowo w zakamuflowany sposób. Byłem kuratorem, a zaproszeni przeze mnie wirtualni artyści, każdy z innej dziedziny twórczości, stanowili międzynarodową grupę. Nazwiska wszystkich artystów zaczynały się od liter, które były składowymi mojego nazwiska. Tym sposobem JANICKI to siedem inicjałów nieistniejących artystów. Każdy z nich miał stronę internetową, czyli własną artystyczną tożsamość,



Calligraphy
Calligraphy
I like penmanship - being able to write neatly and clearly. I like to see how the letters are formed and how they look when they are written.



Non stop



Identity



Camera obscura



Chopin sat

tym samym stawiając mnie – kuratora w pozycji nieokreślonej, niejasnej w sensie autorskim, jakby „poza” prezentowanymi dziełami, tym samym podkreślając ambiwalentność metod komunikowania się z widzem.

Camera obscura to technologiczne minimum. Kontener zamieniony na aparat otworkowy ujawniał obraz na gigantycznej matówce. Można było go zobaczyć po wejściu do wnętrza obiektu. Obrócony obraz pokazywał fragment krakowskiej ulicy – przejeżdżające auta, tramwaje i przechodniów. Zgodnie z zasadą działania *camera obscura* wszystkie te elementy były w ruchu, ale widziane do góry nogami.

Chopin SAT to kula stworzona z anten satelitarnych. W środku emitowana była muzyka Chopina. W każdej sekundzie, każdego dnia, każdego roku gdzieś na świecie odtwarzana jest jego muzyka. Globalność tego zjawiska znalazła swe symboliczne świadectwo.

Przyst@nek to obiekt-reprodukcja przystanku tramwajowego na trasie „stąd do nie wiadomo gdzie”. Wykonany z polerowanej blachy przypominał obiekt z luster. Odbijając obrazy, stawał się niewidoczny.

Instalacja *Ślad* to obiekt, którego zasadniczym elementem są linie papilarne wycięte w stalowej blasze poddanej korozji. Linie papilarne są przeziernie – światło wydobywa migotliwą strukturę, jakby podskórną. To dziesiątki kilogramów odlewów literek przypominających strukturę żwiru w kamiennych ogrodach zen. To oryginalne linie papilarne Czesława Miłosza, które udało się zdobyć od pisarza. Instalacja nawiązywała do jego tomiku *Haiku*.

Balaklava odissey to instalacja w tajnym porcie łodzi podwodnych znajdującym się w górze Taurus. Symultaniczne projekcje imitowały zdemolowaną służbówkę z monitoringiem. Obraz nakręcony pod wodą w opuszczonych dokach sprawiał wrażenie rozpadu, resztek śladów rozpadającego się imperium. Jak się po latach okazało – imperium po to miejsce się upomniało.

Black Garden to interaktywna przestrzeń multisensoryczna, oddziałująca na zmysł wzroku, słuchu i węchu. To zarazem rodzaju specyficznego instrumentu muzycznego. Pojawienie się widza w okolicy instalacji uruchamia dźwięk i zapach. Ruch widza-uczestnika generuje losowo zestaw specjalnie skomponowanych, elektronicznych dźwięków. Losowo wybrane fragmenty ze 150 próbek tworzą przestrzenną, wielokanałową kompozycję o zawsze niepowtarzalnej „linii melodycznej”. Efektem dźwiękowym towarzyszy spreparowany zapach.

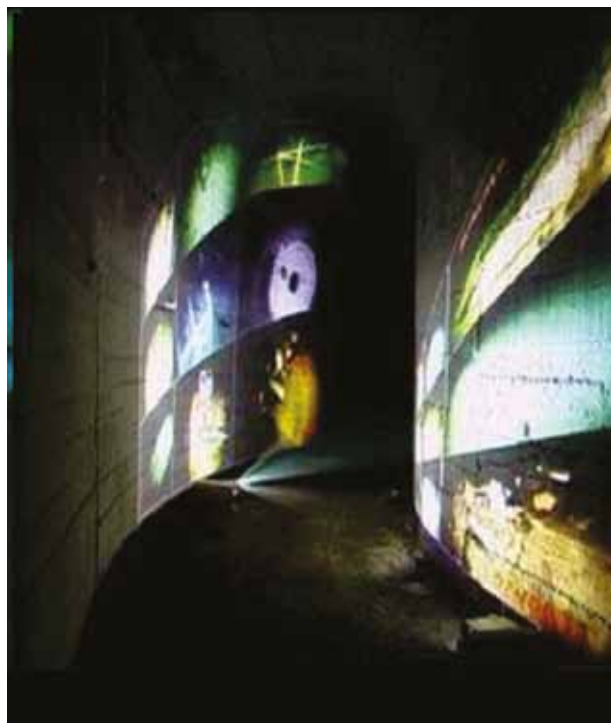
Wystawa *Tokaido – droga wschodniego morza* to kolejny zbiór prac wykorzystujących różne środki wyrazu – od grafik, przez wielowarstwowe obrazy, fotografie wernakularną, po instalacje generatywne. Jedną z prac jest *Palimpsest*, interaktywna instalacja opierająca się na animacji map tworzących skomplikowaną, wielowymiarową sieć. Widz dzięki gestom mógł wpływać na wielkoformatową projekcję. Przesuwanie kolejnych warstw przypomina przedzieranie się przez gęszcz linii. Coraz bardziej nasycona mapami projekcja w pewnym momencie staje się czarną materią. Instalacji towarzyszyła muzyka Marianny Janickiej, swego rodzaju wielkomiejski szum (przetworzony elektronicznie *noise*). Całość zarządzana była specjalnie napisanym oprogramowaniem.



Ślad



Przyst@nek



Balaklava odissey

Instalacja *Second step*, będąca kolejną warstwą instalacji *Palimpsest*, opierała się na technologii *augmented reality* (rzeczywistości rozszerzonej). W sieci map za pomocą tabletu można było odnaleźć wątki związane z grafikami Hiroshige, w realnej przestrzeni oczywiście niewystępujące. *Tv-wizje*, *Winda*, *Tv-arze* to z kolei instalacje wykorzystujące animację i filmy wideo. Instalacja *Tv-arze* to migające piksele, przypominające obraz „szumiącego”, zepsutego telewizora. Użycie lupy zwisającej obok monitora pozwala dojrzeć, że migające piksele to miniportrety. Twarze-piksele tworzą migotliwą płaszczyznę, w której dopatrzenie się konkretnej osoby staje się prawie niemożliwe.

Kalejdoskop to obiekt zbudowany z luster na planie oktagonu. Wejście widza do środka uwalnia migotliwe światła, których amplituda świecenia powielona przez lustra powoduje poczucie dezorientacji i zagubienia.

BlackOut to animacja stworzona na bazie sieci map – podobnie jak w przypadku instalacji *Palimpsest*, z tą różnicą, że obraz zmienia się w czasie:

od bieli, przez szarość licznych linii nakładanych na siebie map, aż do czerni. Ta instalacja była pokazywana na Tatsuno Art Project w Japonii jako *site specific* w starej, nieczynnej fabryce soi. Muzykę do performance'u audiowizualnego napisał Shoichi Yabuta.

Aktywne projekcje tworzone przez performerę poprzez dynamiczny ruch ręcznym projektorem, ich dekonstrukcja poprzez filmowanie wideo odbite jak w kalejdoskopie w systemie ekranów-luster – to strategia działania przypisana do serii performance'ów audiowizualnych, w których obok performerę (AJ) występują muzycy. Manipulacja obrazem powoduje, że z realistycznego staje się abstrakcyjny. Bez względu na to, czy wideo projektowane jest z ręcznego projektora, którego obraz dezintegruje się w odbiciu od tafli wody, czy odbija się w systemie luster, obrazy rejestrowane online zamieniają się w wielkoformatową projekcję. To dla muzyków swego rodzaju partytura. Dźwięk natomiast wpływa na emocje performerę – suma tworzy symbiotyczny układ łączący obraz z dźwiękiem.



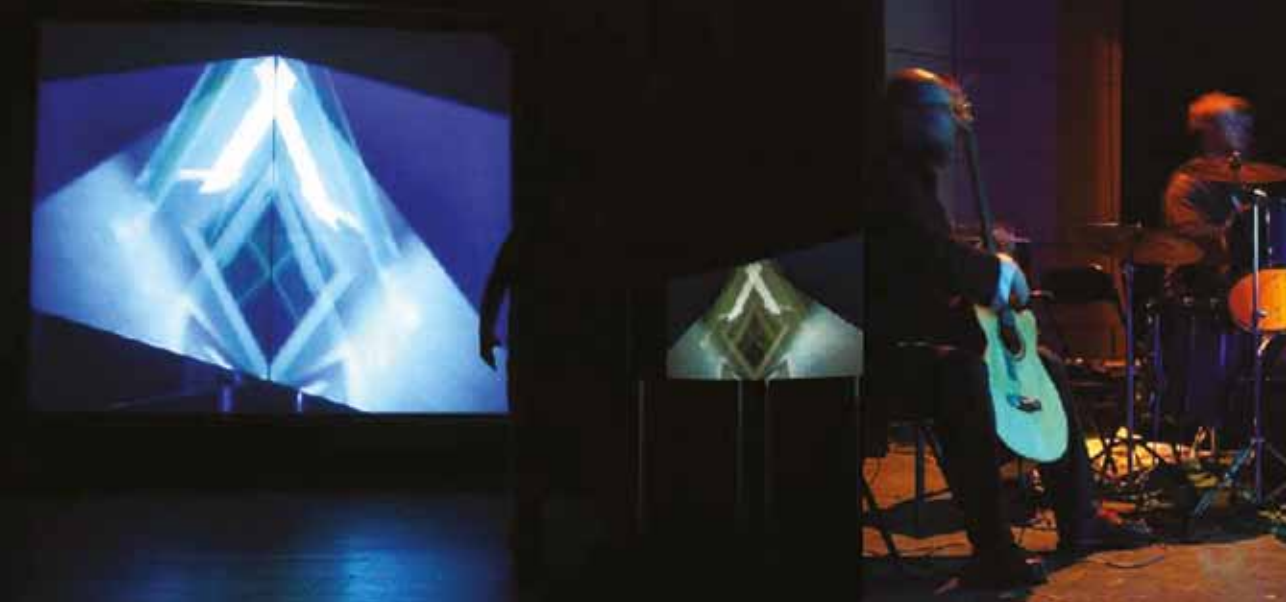


Projekt *6d* to projekcje interaktywne połączone z muzyką generatywną – dźwiękami losowo emitowanymi, gdzie jedyną możliwością wpływania na „linię melodyczną” jest ruch myszką. Jego zakres i dynamika determinują skalę i moc uzyskanego dźwięku.

Instalacja *Czytelnia* to pokój, którego ściany są pokryte tekstem Itala Calvino *Niewidoczne miasta*. Na podłodze, ścianach i suficie znajdował się tekst. Pokój to cała książka. W pokoju znajduje się drabina. Po wejściu do ciemnego pokoju czujka ruchu uruchamia listwę ze światłem LED-owym, które rytmicznie rusza się wzdłuż osi drabiny, oświetlając fragmenty tekstu.

Dwa okulary przymocowane do telewizorów w formie stożkowych tub tworzą swego rodzaju okulary. Wewnątrz jak w kalejdoskopie odbija się zmultiplikowany obraz. Połączenie sygnału telewizyjnego z dwóch kanałów oglądane jednocześnie tworzy migotliwą mozaikę tworzącą poczucie wizualnej kakofonii – to instalacja *Tele-Wizje II*.

Seria *Figury 6d* to formy mające odniesienie do figur niemożliwych, figur dwuznacznych opartych na błędzie w interpretacji obrazu przez mózg. Figury przechodzą w inny wymiar za pomocą cienia stanowiącego ich kontynuację. Po zbli-



zeniu się widza do figury ujawnia się jeszcze jedna warstwa w postaci rozedrganego mikromappingu.

Kolejną przestrzenią mojej aktywności są multimedialne formy w przestrzeni publicznej łączące projekcje wielkoformatowe, *mapping*, iluminacje i performance w połączeniu z muzyką intuitywną, a czasem tańcem.

Ten krótki opis wybranych prac mojego autorstwa jest próbą ukazania strategii „nieokreśloności”, której efektem jest całkowity brak przymusu wyboru jakiegoś konkretnego instrumentarium.

Każda praca to nieco inne zaplecze technologiczne, inne środki wybrane wyłącznie ze względu na dobór odpowiedniego języka adekwatnego do komunikowanych treści. W sensie praktycznym to często praca w szerszym zespole, z programistami, technologami, inżynierami, muzykami, kompozytorami. Z zespołem pasjonatów, których kompetencje są niezbędne do wykonania danej pracy. Aspekt nieokreśloności tego etapu realizacji już nie dotyczy.

Rozwój technologii to zarazem coraz szersze pole do zagospodarowania przez twórców. Przykładem może być Stelarc, poruszający problem ludzkiego ciała w kontekście technologii, interfejsów łączących człowieka z maszyną.

Współczesność wyrażająca się przemianami w technologii w postępie geometrycznym nie pozwala myśleć o przemianach w sztuce jako o procesie zamkniętym. Nanotechnologie, biotechnologie to kolejne pola udostępniane nam dzięki postępowi współczesnej nauki i technologii dającej coraz to nowsze narzędzia. Od nas zależy, czy i w jaki sposób ich użyjemy. Wielokrotnie okazuje się, że dzieło wymaga użycia instrumentarium najprostszego. Rysunek czy

użycie *ready made* często okazuje się dla artysty najcelniejszym wyborem. Ale otaczająca nas rzeczywistość to także technologia niepostrzeżenie stająca się naturą.

Strategia nieokreśloności jest punktem wyjścia. Nieustannie negocjowana daje poczucie, że „materialna rzeczywistość staje się przejrzysta, otwarta na transformację”. Sprzyjać ma dobieraniu takiego języka, jaki uznamy za najbardziej adekwatny i służący treści przekazu, przecuciom, intuicji nieskrępowanej technologią – to tylko kolejne narzędzie.

BIBLIOGRAFIA

- Julliena F., *Pochwała nieokreśloności. Zapiski o myśli i estetyce Chin*, WUJ, Kraków 2009.
- McLuhan H.M., *Wybór tekstów*, Zysk i S-ka, Poznań 2001.
- Valéry P., *Pieces sur l'art (Paris: La conquête de l'ubiquité)*, Paris 1928.



<IN PRAISE OF BLANDNESS – ART AND TECHNOLOGY>

ALEK JANICKI

A GRADUATE OF THE ACADEMY OF FINE ARTS. JAN MATEJKO. HE IS THE CREATOR OF NUMEROUS MULTIMEDIA INSTALLATIONS, ARTISTIC AND PARATHEATRICAL ACTIONS, AUTHOR AND DIRECTOR SCENERY OUTDOOR PERFORMANCES, WHERE MAPPINGS, 3D PROJECTIONS OF LARGE AND INTERACTIVE GENERATIVE STRUCTURES. HE IS THE AUTHOR OF BORDERLINE EXPERIMENTAL FILMS AND VIDEO INSTALLATIONS AND INTERACTIVE PROJECTION GENERATED IN REAL TIME (INCLUDING "HAIKU" IN 2011 AT THE INTERNATIONAL FESTIVAL OF AUDIO ART, THE MUSEUM OF MODERN ART MOCAK,). AT THE INVITATION OF ANDRZEJ WAJDA HAS DESIGNED A MULTIMEDIA EXHIBITION ABOUT THE HISTORY OF THE PEOPLE'S REPUBLIC – SOCLAND IN NOWA HUTA (2001) AND AN EXHIBITION ON THE OCCASION OF THE VISIT OF THE EMPEROR OF JAPAN IN KRAKOW – HIROSHIGE MULTIMEDIA CSITJ MANGGHA (2002). HE HAS PARTICIPATED IN NUMEROUS INTERNATIONAL PRESENTATIONS OF POLISH ART. HE WAS CO-AUTHOR, IN COLLABORATION WITH KRZYSZTOF INGARDEN, POLISH PAVILION AT THE EXPO 2005 WHERE HE ALSO PRESENTED HIS SEMI-ACTIVE INSTALLATION ECHO. HIS WORK HAS BEEN SHOWN AT FESTIVALS: MUSICA POLONICA NOVA, AD LIBITUM, WARSAW AUTUMN, WRO. HE IS A LECTURER AT THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW IN THE DEPARTMENT OF SCENOGRAPHY /SET DESIGN AND NEW MEDIA/. CURRENTLY IMPLEMENTS PIONEERING PROJECT META-FILM-BASED INTERNET DZIGA VERTOV STRUCTURE OF THE FILM "MAN WITH A MOVIE CAMERA" IN 1929 AND THE EXHIBITION AS PART OF TATSUNO ART PROJECT IN 2014 IN JAPAN.

**THE FOLLOWING TEXT IS A SUMMARY
OF THE AUTHOR'S SELECTED IMPLEMENTATIONS
IN THE FIELD OF ARCHITECTURE, EXHIBITIONS,
MULTIMEDIA ART, GENERATIVE INSTALLATIONS,
INTER- AND SEMI-ACTIVE FORMS PRESENTED
IN THE PUBLIC SPACE, PROJECTS OF MULTIMEDIA
EXHIBITIONS, PERFORMANCES WITH THE USE
OF LARGE SCALE PROJECTIONS AND MAPPING,
AND FINALLY THE CYCLE OF AUDIOVISUAL
PERFORMANCES WITH THE HIQ FORMATION,
IN THE CONTEXT OF HIS STRATEGY
OF CREATIVE ACTION.**

**"WHEN THE VARIOUS FLAVORS CEASE
TO OPPOSE EACH OTHER, THEY CREATE
A UNITY WITHIN THE WHOLE: THIS BLANDNESS
ALLOWS US TO REACH THE UNDIFFERENTIATED
FOUNDATION OF ALL THINGS; ITS NEUTRALITY
IS AN EXPRESSION OF THE CHARACTERISTICS
RELEVANT TO THE CENTER. AT THIS STAGE
REALITY IS NO LONGER LOCKED IN ITS VARIOUS
INDIVIDUAL SEPARATE MANIFESTATIONS.
THE MATERIAL REALITY BECOMES TRANSPARENT,
OPEN TO TRANSFORMATIONS.**

**BLANDNESS... ONLY IT ALLOWS
FOR THE COEXISTENCE OF ALL OUR ABILITIES
AND ALLOWS US TO USE EACH OF THEM,
IN ACCORDANCE WITH THE CIRCUMSTANCES”.
IN THE REFERRED PASSAGES INCLUDED
IN THE BOOK “IN PRAISE OF BLANDNESS.
PROCEEDING FROM CHINESE THOUGHT
AND AESTHETICS” FRANCOIS JULLIEN TOUCHES
ON AN ISSUE FUNDAMENTAL TO THE CREATIVE
STRATEGY OF JANICKI.**

**IN THE CONTEXT OF COMBINING ART WITH
TECHNOLOGY, THE SAID “BLANDNESS” ALLOWS
US TO SELECT SUCH MEANS AS ARE NECESSARY
AT THE GIVEN TIME IN ORDER TO ACHIEVE
THE INTENDED OBJECTIVE.**

**WHETHER IT IS A MULTIMEDIA INSTALLATION,
AND AUDIOVISUAL PERFORMANCE OR AN
ARCHITECTURAL PROJECT, THE STARTING
POINT IS ALWAYS THE SAME – BLANDNESS.
THE FOLLOWING REVIEW OF ALEK JANICKI’S
IMPLEMENTATIONS FROM DIFFERENT FIELDS
IS A SELECTION CONSTITUTING AN ATTEMPT
TO TRACK THE EFFECTS OF APPLICATION
OF THIS STRATEGY.**

THE AUTHOR DESCRIBES A NUMBER OF WORKS FROM VARIOUS FIELDS OF HIS CREATIVE ACTIVITY, IMPLEMENTED OVER THE YEARS. HE BEGINS WITH THE POLISH PAVILION AT THE EXPO 2005 IN AICHI, JAPAN. THIS PROJECT, AWARDED MANY TIMES BOTH IN POLAND AND ABROAD, COMBINED MANY FUNCTIONS. HOWEVER, ITS DISTINGUISHING FEATURE IS THE COMBINATION OF TWO SEEMINGLY DIAMETRICALLY OPPOSING WORLDS.

NEW AND ADVANCED TECHNOLOGICAL SOLUTIONS WERE COMBINED WITH THE WORK OF THE BASKET WEAVERS.

A PART OF THE FACADE COMBINED COMPUTER-GENERATED 3D ELEMENTS – MADE OF STEEL IN THE IMPLEMENTATION – WITH TRADITIONALLY WOVEN WICKER. THIS IMPLEMENTATION COMBINING HIGH TECH WITH LOW TECH HAS BECOME AN EXAMPLE OF UNCONVENTIONAL THINKING, OPEN TO COMBINING OPPOSITES.

THE MULTIMEDIA INSTALLATIONS INTEGRATED INTO THE STRUCTURE OF THE BUILDING,

ATTESTED TO THE MULTI-THREADED NATURE OF THE PROJECT EVEN MORE STRONGLY. THE SUBSEQUENT PROJECTS REFERENCED BY THE AUTHOR: INSTALLATIONS IN THE PUBLIC SPACE, SEMI AND INTERACTIVE INSTALLATIONS SUCH AS VISITOR, KULA SAT, CAMERA OBSCURA, PRZYST@NEK, IMPLEMENTATIONS ON THE BALAKLAVA ODYSEEY, GENERATIVE INSTALLATIONS SUCH AS BLACK GARDEN AT THE WRO, INTERACTIVE ANIMATIONS SUCH AS PALIMPSEST OR BLACKOUT IMPLEMENTED AS PART OF THE TATSUNO ART PROJECT FESTIVAL IN JAPAN, AND FINALLY THE CYCLE OF AUDIOVISUAL PERFORMANCES WITH THE HIQ FORMATION ARE NUMEROUS EXAMPLES OF THE ARTIST'S EASE OF MOVEMENT IN THE WORLD OF TECHNOLOGY, WHERE ITS SELECTION AND USE IS ALWAYS CHARACTERIZED BY UTILITY AND SERVES THE PURPOSES OF THE IMPLEMENTED CONCEPT, PRESENTED CONTENTS, AND THEIR MEANINGS.

<POWRÓT DO PRZESTRZENI>

PAWEŁ JANICKI
NIEZALEŻNY TWÓRCA INTERAKTYWNYCH SYSTEMÓW
AUDIOWIZUALNYCH, INSTALACJI I PERFORMANCE'ÓW.
ZAJMUJE SIĘ ESTETYKĄ MICRO SOUND I KOMPOZYCJĄ
ALGORYTMICZNĄ. STUDIOWAŁ KULTUROZNAWSTWO
W UNIWERSYTECIE WROCŁAWSKIM. WSPÓŁPRACUJE Z CENTRUM
SZTUKI WRO JAKO KURATOR, KIERUJE RÓWNIEŻ DZIAŁEM
INNOWACJI WE WRO. WYKŁADAŁ W KATEDRZE INTERMEDIÓW
ASP W POZNANIU. SVOJE AUDIOWIZUALNE KOMPOZYCJE
KREOWANE ZA POMOCĄ KONSOL DO GIER KOMPUTEROWYCH
PREZENTOWAŁ M.IN. NA BIENNALE SZTUKI MEDIÓW WRO,
FESTIWALACH TRANSMEDIALE (BERLIN), ARS ELECTRONICA (LINZ),
W CENTRE GEORGES POMPIDOU. JEST M.IN. WSPÓŁTWÓRCĄ
PROJEKTU INTERAKTYWNY PLAC ZABAW.

Dla twórców budujących swoją tożsamość artystyczną w obrębie poszukującej sztuki mediów w latach 90. XX w. (a tak było w moim przypadku) pojęcia ciała i przestrzeni stawały się często kłopotliwym balastem.

Nie chodzi mi przy tym o wielokrotnie opisywane zjawiska związane z kolektywizacją lub rozproszeniem indywidualnego ciała oraz redukcją przestrzeni za pomocą komunikacyjnych hipertęczy. Mam na myśli raczej wyczerpanie metafor związanych z przestrzenią i ciałem w ich najbardziej podstawowych, fizycznych wymiarach. Generalnie ówczesna – lata 90. XX w. – sztuka mediów (ale również kultura popularna) w pewien sposób zajęła się negowaniem fizyczności: przede wszystkim przez zastąpienie metafor związanych z przestrzenią i ciałem metaforami wywiedzionymi z technologii komunikacyjnych, postrzegając wytwory tych technologii jako ekwiwalent przestrzeni, a komunikacyjne możliwości operacyjne jako ekwiwalenty potencjału ciała do procesowania otaczającej je przestrzeni. Innymi słowy: fizyczny świat przestał – przynajmniej na pewien czas – być napędem dla wyobraźni w sztuce mediów. Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że sztuka mediów – co wydaje mi się bardzo ciekawe – praktycznie od swoich początków rozpoznała możliwość eksploracji technosfery jako zbioru wzajemnie przenikających się przestrzeni tworzących się dzięki rozwojowi i kulturowej interpretacji technologii. Już pierwsza duża – uważana nawet za „oficjalny” początek sztuki mediów – wystawa Nam June Paika *Exposition of Music – Electronic Television* (1963) w galerii Parnass w Wupertalu była z jednej strony próbą eksploracji świata (a więc przestrzeni) rodzącej się kultury telewizyjnej, a z drugiej – co wydaje się głęboko symboliczne – odbywała się w galerii prowadzonej przez architekta Rolfa Jährlinga.

Paik w dużej mierze wykreował swój medialny warsztat twórczy na bazie muzycznych technik kompozytorskich, co również wydaje się interesujące, ponieważ muzyka elektroniczna najdłużej opierała się narastającej niechęci do fizyczności i metaforom z nią związanym. Do lat 70. XX w. dominującą dla muzyki elektronicznej dźwignią wyobraźni była – rozumiana do tego w bardzo uproszczony, wręcz popkulturowy sposób – eksploracja kosmosu (widać to wyraźnie już nawet w tytułach kompozycji, np. *Alpha Centauri* – Tangerine Dream, 1971; *The Planets* – Isao Tomita, 1976). W tym samym czasie sztuka mediów przeszła już do metafor wywiedzionych z technologii: od wczesnych prac Nam June Paika, poświęconych przestrzeni kreowanej przez telewizję, poprzez artystów zainteresowanych sieciami komunikacyjnymi i przestrzeniami postulowanymi (opisywanymi przez futurologów i pisarzy SF, przewidywanymi, ale nigdy w pełni niezaistniałymi, jak choćby gibsonowska matryca) – w tych i wielu innych przypadkach sztuka mediów zajęła się zasiedlaniem przestrzeni wytworzonych na drodze technologicznego rozwoju. Muzycy z pewnym opóźnieniem poszli tym samym torem, dokładając ekscytujące doświadczenie technologii w jej quasi-przestrzennym wymiarze do tradycyjnych dla muzyki, choćby psychodelicznych, sztucznych światów.

Fizyczna przestrzeń bywała też redukowana do tej, jaka leży w bezpośrednim zasięgu ciała (lub w jego wnętrzu), lub do jej echa w postaci pamięci (co było typowe w szczególności dla sztuki interaktywnej, ale generalnie w obrębie sztuki mediów lat 90. XX w. pojawiało się wiele prac poświęconych pamięci i jej roli w kształtowaniu tożsamości i percepcji otaczającego nas świata). Wreszcie najpoważniejszym kandydatem do roli technologicznego Nowego Świata okazała się

rzeczywistość wirtualna (choć jej potencjał w roli zastępczyni rzeczywistości fizycznej wydawał się mocniej dotyczyć recepcji w obrębie kultury popularnej niż np. tego, jak widzieli ją jej twórcy – doskonale pamiętam wykład Jarona Laniera (m.in. twórcy samego terminu *virtual reality* oraz wynalazcy *data-glove* i kilku innych koncepcji i urządzeń konstytutywnych dla rzeczywistości wirtualnej, szczególnie w jej wymiarach: taktylnym i telekomunikacyjnym) podczas kongresu Mediacja/Medializacja w ramach WRO2000@KULTURA, kiedy mówił on o tym, że z jego punktu widzenia nie tylko rzeczywistość wirtualna, ale nawet komputer są nie tyle „światem”, ile kanałem komunikacyjnym.

Warto zauważyć, że zainteresowanie przestrzeniami technologicznymi zbiegło się w czasie z klęską napędanego zimną wojną wczesnego etapu programów lotów kosmicznych. Dziś wobec przepełnienia i znudzenia sieciami telekomunikacyjnymi i uchylania „wejścia dla służby” do przestrzeni okołoziemskiej przez niezależne inicjatywy i prywatne przedsięwzięcia warto być może przyjrzyć się ponownie tym pierwotnym, „kosmicznym” inspiracjom – wróć jeszcze do tego tematu w dalszej części tekstu. Przestrzenie fizyczne (w tym kosmiczna) też były eksplorowane, ale – co interesujące – w miarę możliwości w skali może nie „mikro”, ale skali ludzkiego ciała (sztuka interaktywna, sensory, systemy śledzenia ruchu), wewnątrz, w przestrzeni pamięci. Natomiast odniesienia „kosmiczne” zawsze uchodziły za krępujące, kojarzyły się z kiczem, kulturą popularną, SF itp. Może było to wynikiem tego, że bazą sztuki medialnej były miniaturyzujące się stale wyroby przemysłu elektronicznego? Poza tym fizyczność zanikała – służyła na ogół tylko jako interface do doświadczania danych itp. Poza przestrzeniami technologicznymi badaliśmy też

przestrzeń pamięci, ale było to swego rodzaju – czcze w istocie – egotyczne zanurzenie się we własnych fantazjach i fantazmatach.

*

Oczywiście ewolucja wewnątrz sztuki medialnej, zarówno postrzeganej holistycznie, jak i z poziomu indywidualnych karier poszczególnych twórców nie jest liniowa, więc generalnie – gdyby ktoś się pokusił o wyrysowanie takowego – graf przedstawiający zmiany stosunku do przestrzeni i jej postrzegania przez artystów medialnych nie przypominałby linii czasu (*timeline*). Zarówno poszczególni twórcy, jak i sztuka mediów w ogólności wielokrotnie przechodzili w różnych kierunkach drogę pomiędzy odmiennymi typami przestrzeni i relacji z nimi – ponadto wiele, całkowicie niezgodnych ze sobą koncepcji i tendencji współistniało i współistnieje równolegle.

Warto też powiedzieć o tym, że przestrzenie wygenerowane przez technologie i ich rozwój niekoniecznie zamykają się w sferze ograniczonej zasięgiem wyobraźni kultury popularnej – to znaczy, że zagadnienie nie kończy się na dosłowności rozpiętej pomiędzy uroczymi retro-terminami: lanierowską rzeczywistością wirtualną i gibsonowską cyberprzestrzenią. Znacząco ważniejsze są sytuacje, w których na jakąś konkretną technologię możemy spojrzeć w nowy i świeży sposób dzięki „narzuceniu” na nią metafory przestrzeni lub kiedy dzięki nowoczesnej technologii możemy zmienić reguły epistemologicznego opisu – lub choćby rejestracji – przestrzeni i przejść od opisu/rejestracji mechanicznej do genetycznej – czyli od gromadzenia danych o „zeskanowanej” przestrzeni do gromadzenia informacji na temat tego, w jaki sposób funkcjonuje jakiś fragment rzeczywistości (np. w celu przeprowadzenia symulacji).

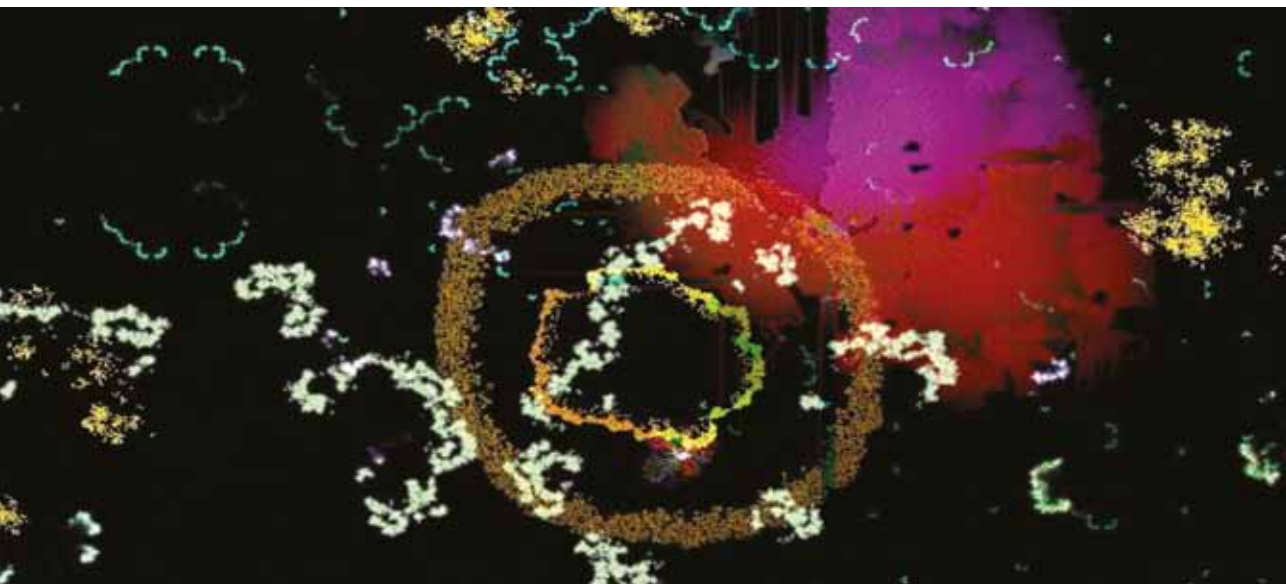
*

Trzymając się ducha powyższych akapitów – zwłaszcza jeśli chodzi o złamanie czasowych następstw i skupienie się na zbiorach tematycznie powiązanych elementów – chciałbym rozpocząć omawianie kilku własnych (oraz stworzonych z innymi artystami w ramach różnych modeli współpracy) realizacji odnoszących się w jakiś sposób do tematyki postrzegania przestrzeni w jej technologicznym kontekście od dwu prac koncepcyjnie związanych z przestrzenią matematyczną: *Lifeforms (composition v2.6)* i *Cellular Synthesis*¹.

Lifeforms (composition v2.6) to w zasadzie dokumentacja serii eksperymentów, które w latach 1999–2000 przeprowadziłem wspólnie z Hanną Najbar. Naszym celem było poszukiwanie nowych form animacji komputerowej, bez odwoływania się do istniejących narzędzi digitalnych czy klasycznych (w tym sensie, w jakim istniejące programy graficzne i animacyjne w jakiś sposób kopiuje koncepcje malarskie i rzeźbiarskie).

Czerpiąc inspiracje z prac eksperymentujących filmowców (jak Walter Ruttmann, Oskar Fischinger czy Hans Richter), zaprojektowaliśmy przede wszystkim własny *aparatus*, pisząc praktycznie od zera własne oprogramowanie transformujące do graficznej postaci różnego rodzaju modele matematyczne związane z symulowaniem procesów życiowych i fizycznych. Nie mieliśmy też wówczas dostępu do zaawansowanych komercyjnych narzędzi tego typu (i nie chcieliśmy ich używać). Na początku roku 2013 postanowiłem powrócić do tego projektu i nadać mu skończoną formę. Całość projektu (na etapie współpracy z Hanną Najbar) miała laboratoryjny charakter (w duchu garażowej aktywności DIY). Po powrocie do projektu w 2013 r. zestawilem archiwalne materiały – kilka minut egzystencji wirtualnego ekosystemu (a więc swego rodzaju przestrzeni) – nie stosując żadnych szczególnych zabiegów postprodukcyjnych ani nie dodając ścieżki audio. Rezultat jest więc niemal surowym, wyliczonym przez oprogramowanie materiałem. Pracując

Lifeforms (composition v2.6)



¹ Zob. http://paweljanicki.jp/projects_lifeforms_en.html.

głównie z algorytmami sztucznego życia (głównie z conway'owskim algorytmem *game of life*) i algorytmami genetycznymi, uzyskaliśmy wówczas dokładnie taki rezultat. Jak wspominałem wyżej, specjalnie dla tego projektu opracowaliśmy oprogramowanie symulacyjne. Nasza praca programistyczna sięgała jednak o wiele bardziej „w głąb” technologii, np. zmuszeni byliśmy opracować własne bezstratne procedury kompresji obrazu (wiązało się to m.in. z naszymi ograniczonymi zasobami technicznymi).

Dziś wydaje mi się, że w erze nowego zainteresowania technologiami związanymi z biologią i medycyną z jednej strony i postępującą degradacją środowiska z drugiej *Lifeforms (composition v2.6)* zyskuje coś w rodzaju nowego życia.

*Cellular Synthesis*² to natomiast jedna z moich ostatnich prac – dość trudno definiowalna, leżąca na styku działalności artystycznej i poszukiwań związanych z technologią muzyczną. Z *Lifeforms (composition v2.6)* łączy ją wykorzystanie automatu komórkowego (wspomniana *game of life* Conwaya). Duża część mojej pracy jest związana z dźwiękiem i muzyką. Jakiś czas temu zająłem się próbami znalezienia optymalnej metody kontroli *live* instrumentów pracujących przy wykorzystaniu syntezy addytywnej. Osoby nieobeznane z technologią muzyczną mogą oczywiście nie wiedzieć, czym jest synteza addytywna i na czym polega główny problem z jej stosowaniem. W największym skrócie można powiedzieć, że synteza addytywna to metoda „składania” przebiegu audio (np. „brzmienia” instrumentu) z szeregu prostych przebiegów – np. fal sinusoidalnych – metoda ta daje szerokie możliwości uzyskiwania ciekawych brzmieniowo rezultatów, niestety z wielu różnych powodów jest trudna w praktycznym zastosowaniu. Jednym z największych problemów jest znalezienie sensownej metody kontroli

gigantycznej ilości parametrów opisujących zwykle brzmienia uzyskiwane tą techniką – zazwyczaj możliwości kontroli i kształtowania brzmienia instrumentu implementującego syntezę addytywną są w jakiejś mierze ograniczane ergonomią interfejsu (trudno sobie wyobrazić instrument dysponujący dla każdego z – powiedzmy – tysiąca parametrów jakimś rodzajem osobnego manipulatora, choćby pokrętła; podobnie trudno sobie wyobrazić sterowanie dużą liczbą tych manipulatorów jednocześnie).

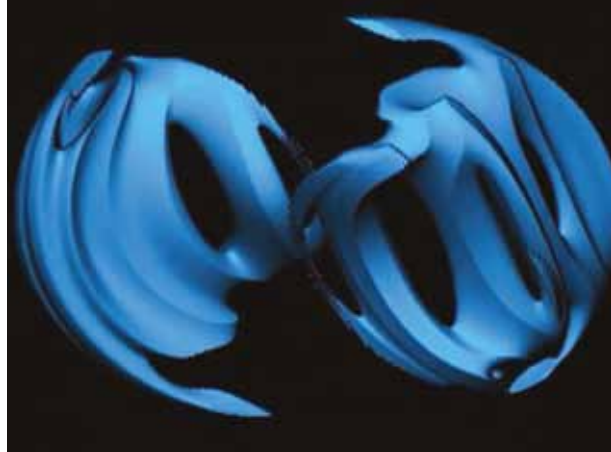
Natomiast automat komórkowy to rodzina digitalnych systemów obliczeniowych (będąca, nawiasem mówiąc, jednym z obiektów zainteresowań teoretyków zajmujących się m.in. badaniem niekanonicznych technik komputacyjnych). Automat komórkowy składa się z regularnej macierzy komórek (np. dwuwymiarowa „krata” lub przestrzenna, choćby trójwymiarowa struktura) o skończonej liczbie potencjalnych stanów. Dla każdej komórki zdefiniowany jest zbiór komórek określanych jako „sąsiedzi”, a stan komórki jest w myśl określonych reguł powiązany ze stanem „sąsiadów”. Historia badań i eksperymentów na tym polu jest długa i dość ciekawa: wczesne koncepcje dotyczące automatów komórkowych znaleźć można w pracach Stanisława Ulama i Johna von Neumana (lata 40. XX w.), eksperymenty związane z automatami komórkowymi przeprowadzano w Los Alamos Laboratory (tym samym, w którym skonstruowano pierwszą bombę atomową). Najśłynniejszym teoretykiem eksperymentującym z automatami komórkowymi był oczywiście John Conway, autor algorytmu *game of life* (o którym wspominałem wyżej). W latach 80. XX w. Stephen Wolfram, rozpoznawalna postać związana z bardzo szeroko rozumianymi *computer sciences*, opublikował pracę *A New Kind of Science* – studium jednowymiarowych automatów komórkowych ze wskazaniami na potencjalne

2 Zob. http://paweljanicki.jp/projects_cellular_synthesis_en.html.

aplikacje (generalnie Wolfram uznał, że automaty komórkowe mogą być rozpatrywane jako języki programowania z graficznie zakodowanymi danymi i algorytmami – pozbawione więc tradycyjnie rozumianego „tekstowego” kodu). Jakkolwiek automaty komórkowe wykorzystywane przeze mnie są zazwyczaj dwuwymiarowe, to sporo obserwacji Wolframa wpłynęło na kształt *Cellular Synthesis*.

Moje eksperymenty z syntezą addytywną i automatami komórkowymi doprowadziły mnie do stworzenia autorskiej koncepcji łączącej obie techniki w system stanowiący coś pośredniego pomiędzy instrumentem muzycznym i narzędziem kompozytorskim – koncepcję tę nazwałem właśnie *cellular synthesis*, czyli syntezą komórkową. Technikę tę wykorzystałem w szeregu własnych kompozycji, a premierowo prezentowałem podczas Vox Electronica Festival we Lwowie w 2014 r. Inną moją pracą powstałą w wyniku eksperymentów prowadzonych na poziomie obliczeniowym jest *The Tangled Sky*³ z lat 2000–2001 – eksperymentalna, generatywna animacja komputerowa bazująca m.in. na geometrii fraktalnej, ale przede wszystkim na założeniu, że przestrzeń czterowymiarową można przedstawić na dwuwymiarowej powierzchni w analogiczny sposób, w jaki dzieje się to z przestrzenią trójwymiarową (choćby za pomocą którejś z wersji rzutu perspektywicznego znanego z malarstwa, architektury czy animacji komputerowej). Podobnie jak w przypadku pracy nad *Lifeforms (composition v2.6)* musiałem stworzyć własne oprogramowanie. Rozpoczynanie pracy nad nowym projektem właśnie od poziomu kreacji autorskiego oprogramowania stało się z czasem moją podstawową metodą twórczą – właściwie od samego początku miałem też świadomość znaczenia przyjęcia takiego modelu

3 Zob. http://paweljanicki.jp/projects_thetangledsky_main_en.html.



The Tangled Sky

pracy (wśród artystów, którzy zainspirowali mnie do pójścia w tym kierunku, byli m.in. Zbig Rybicki i Yoshiyuki Abe – z tym ostatnim konsultowałem się, pracując nad *The Tangled Sky*). Najważniejszym problemem, na który natrafiłem, testując gotowy już program, był fakt, że działał on bardzo wolno – uruchamiając go na dostępnych mi wówczas komputerach, stwierdziłem, że musiałbym na wyniki pracy (kilkuminutową animację) czekać miesiącami, jeśli nie latami. Po namyśle przebudowałem więc program do postaci wirusa komputerowego, którym udało mi się zainfekować sieć pewnej instytucji. Wirus dokonywał rozproszonych kalkulacji na zainfekowanych komputerach, a wyniki obliczeń przysyłał do mnie. Bezpieczeństwo sieci komputerowych w czasach przełomu milenijnego było dużo słabsze niż obecnie, dlatego udało mi się skonstruować wirusa pomimo stosunkowo niewielkiego wówczas doświadczenia w tej dziedzinie. Uzyskanie finalnego rezultatu przy wykorzystaniu tej „metody” zajęło około miesiąca. Patrząc na pracę nad *The Tangled Sky* z dzisiejszej perspektywy, mam wrażenie, że właśnie – przyjęta po części ze względu na zewnętrzne okoliczności – metoda pasożytniczego wykorzystania zastanej infrastruktury sieciowej i komputerowej, a nie estetyczny rezultat (czyli animacja), okazała się najważniejsza. Nawiasem mówiąc, wykorzystanie oprogramowania do obrazowania zjawisk



Cellular Synthesis



PING MELODY, CYNETart_03transit (12 X 2003, Dresden, Germany), guest musician: Matthias Lorenz (cello)



EU_tracer, Media Ruimte Gallery, guest musician: Sigrid Keunen (viola)

niemożliwych do ukazania w wizualnej formie innymi metodami (jak abstrakcyjne kalkulecje, automaty komórkowe czy obiekty o liczbie wymiarów większej niż 3) okazywało się dla mnie jeszcze wielokrotnie płodną strategią, np. w 2004 r. zrealizowałem czołówkę programu telewizyjnego Piotra i Violetty Krajewskich *Videoformacja. Sztuka wideo w polskiej sztuce współczesnej* – czołówka ta przedstawiała m.in. sześcioboczny obiekt, którego każda ze ścian miała proporcje ekranu telewizyjnego (łatwo wyobrazić sobie, że nie da się takiego obiektu skonstruować fizycznie). Pracując nad *The Tangled Sky*, wykorzystałem możliwości otwierające się dzięki dostępowi do sieci komunikacyjnych (wspomniany wyżej wirus), ale równocześnie pracowałem nad projektami traktującymi internetową przestrzeń wymiany danych jako środowisko, które może podlegać skanowaniu i przedstawianiu jako byt ciekawy sam w sobie, nie jako narzędzie służące do realizacji jakichś innych celów. Najważniejszą – i kontynuowaną do dziś – moją pracą tego rodzaju jest *Ping Melody*⁴ – performance muzyczno-sieciowy polegający na skanowaniu Internetu za pomocą specjalnie do tego celu przekonstruowanej komendy „ping” (działanie tej komendy, wykorzystywanej do testowania jakości połączenia sieciowego, polega w uproszczeniu na przesłaniu pewnej liczby pakietów danych do określonej lokalizacji w sieci, a następnie oczekiwaniu na odpowiedź – na bazie informacji o opóźnieniach w transmisji, ilości zagubionych lub uszkodzonych pakietów i podobnych informacji można wysnuć wnioski o funkcjonowaniu testowanego połączenia). Podczas performance’u muzyk grający na akustycznym instrumencie improwizuje, traktując chwilowy stan łączy sieciowych jako partnera – dźwięki odgrywane przez instrumentalistę są w czasie

⁴ Zob. http://paweljanicki.jp/projects_pingmelody_main_en.html.

rzeczywistym samplowane, transmitowane – zmodyfikowaną wersją komendy „ping” – do różnych lokalizacji sieciowych, a na końcu składane na nowo w całość i odgrywane, przy czym na ich finalny kształt wpływają wszystkie wspomniane wyżej parametry transmisji danych i ewentualne usterki. Muzyk „skanuje” więc stan sieci za pomocą instrumentu, traktując go w pewien sposób na wzór sonaru – nasłuchując specyficznego echa „odbitego” od internetowej przestrzeni.

Poza *Ping Melody* opracowałem jeszcze kilka projektów bazujących na idei skanowania sieci (w tym EU_tracer⁵ skupiony na danych emitowanych i gromadzonych przez instytucje polityczne Unii Europejskiej i NetEater⁶ – instalację interaktywną na bieżąco sonifikującą przepływ danych w sieci). *Ping Melody* uważam jednak za najpełniejszą realizację w tej serii, przede wszystkim ze względu na jasny model interakcji pomiędzy muzykiem a siecią (mam tu na myśli przede wszystkim uniknięcie „twardych”, dosłownych połączeń pomiędzy danymi i ich soniczną interpretacją, ponieważ muzyk jest w stanie dynamicznie reagować na zmiany w dźwięku wynikające z fluktuacji przepływu danych) oraz bardzo wyraźne odrzucenie semantycznej zawartości skanowanych danych, na korzyść koncentracji na samej strukturze przesyłanej informacji i jej wpływie na muzyczną stronę performance'u.

W podobny sposób jak w *Ping Melody* traktowałem ogólną charakterystykę przepływu danych w Internecie, skanowałem również dane giełdowe pobierane w czasie rzeczywistym z NASDAQ. W pracy – instalacji interaktywnej – *Aleastock*⁷ użyłem notowań około 3 tys. spółek giełdowych, wykorzystując je do skonstruowania audiowizualnej kompozycji (częściowo inspirowanej strategią

aleatoryzmu kontrolowanego). *Aleastock* – pasyżujący na ciele globalnego systemu cyrkulacji kapitału – był w pewnym stopniu próbą stworzenia programowej pracy „o kapitalizmie” bez wchodzenia na tradycyjne ścieżki interpretacyjne, zarówno apologetyczne, jak i krytyczne. Niemniej w chwili, kiedy piszę te słowa (połowa grudnia 2014 r.), w kilku polskich dziennikach ukazują się właśnie artykuły o sytuacji pracowników podwrocławskiego ośrodka logistycznego firmy Amazon (była to jedna ze spółek – w oczywisty sposób istotna dla stanu globalnej ekonomii – której notowania „napędzały” strukturę kompozycji w instalacji *Aleastock*). To sprowadzenie wskaźników ekonomicznych opisujących generalny stan korporacji do poziomu lokalnej sytuacji konkretnych jednostek ludzkich uświadomiło mi, że przyjęta przeze mnie wówczas estetyczna i światopoglądowa postawa w istocie pomijała wiele ważnych elementów układanki i jeśli kiedyś będę kontynuował kierunek obrany w *Aleastock*, z pewnością kolejne wersje pracy okażą się bardziej konfrontacyjne i w nieco inny sposób będą stawiały pytania o realną ekspresję globalnych wskaźników ekonomicznych.

Poza samą przestrzenią danych jak w *Ping Melody* oraz „przestrzenią tematyczną”, jak w przypadku *Aleastock*, w niektórych pracach eksperymentowałem z przestrzenią języka i jej potencjalnymi powiązaniami z kategoriami przestrzeni fizycznej (mam tu na myśli takie kategorie jak np. dystans). W instalacjach interaktywnych *WordNet Instrument*⁸ i *New Delhi Audiograph*⁹ kreowałem struktury audiowizualne na bazie zależności językowych (np. dystansu w znaczeniach pojęć) – szczególnie interesująca pod tym względem wydaje mi się praca *New Delhi Audiograph*, ponieważ operowa-

5 Zob. <http://paweljanicki.jp/eutracer/index.html>.

6 Zob. http://paweljanicki.jp/projects_neteater_en.html.

7 Zob. http://paweljanicki.jp/projects_aleastock_en.html.

8 Zob. http://paweljanicki.jp/projects_wordnetinstrument_en.html.

9 Zob. http://paweljanicki.jp/projects_newdelhiaudiograph_en.html.



Mapping Chopin, Warsaw Autumn, 2010

ła językiem hindi, w zasadzie mi obcym – pracę zrealizowałem w ośrodku KHÖJ w New Delhi, wykorzystując algorytmy przetwarzania języka bez pośrednictwa „czynnika ludzkiego” – innymi słowy: praca (a w zasadzie sterujący nią software) tworzyła struktury semantyczne w języku, którego sam nie znałem w wystarczającym stopniu (w pewien sposób była to dziwna sytuacja, ponieważ publiczność zwiedzająca wystawę była w stanie więcej powiedzieć o opowiadanej przez pracę historii niż ja). Z drugiej strony powiązanie elementów przestrzeni fizycznej z jakiegoś rodzaju zbiorem informacji nie musi ograniczać się do pracy ze strukturą języka, dlatego też np. w instalacji *Mapping Chopin* mapowałem parametry partytury kompozycji muzycznej do poziomu jakości odczuwanych podczas wędrówki po fizycznie istniejącej powierzchni (w tym

przypadku mapowanym parametrem był również czas, dlatego – choć bez odwołań do ścisłego rozumienia tego pojęcia choćby we współczesnej fizyce – można powiedzieć, że instalacja operowała muzycznie rozumianą czasoprzestrzenią).

Ze strukturami językowymi, ale na poziomie narracji, pracowałem, realizując instalację interaktywną *Oceanus* – instalacja powstawała w ramach europejskiego projektu *Moving Stories*, mającego wyłonić eksperymentalne i nowatorskie formy prowadzenia narracji wywiedzionej z jednej strony z filmu, z drugiej z mediów interaktywnych. *Oceanus* – oparty na średniowiecznym tekście *Navigatio Sancti Brendani* – był instalacją interaktywną korzystającą z kilku metod obrazowania samej struktury narracyjnej. Powstała (za pomocą specjalnie do tego celu stworzonego oprogramowania) mapa narracji była zawartością interfejsu instalacji wzorowanego na stole nawigacyjnym i pozwalała interaktywnie (i wielu osobom w tym samym czasie) kontrolować przebieg opowiadanej przez instalację historii.

Ostatnią pracą, o której chciałbym opowiedzieć, jest *Silver Moon, Blue Planet, Blue Note*¹⁰ – performance i instalacja interaktywna odwołujące się do kilku wątków i strategii, o których wspominałem wcześniej. *Silver Moon, Blue Planet, Blue Note* to praca polegająca na skanowaniu danych uzyskiwanych w czasie rzeczywistym z różnych źródeł „satelitarnych” (głównie z International Space Station) i wykorzystaniu ich – podobnie jak w niektórych omówionych przeze mnie wyżej pracach – do stworzenia częściowo generatywnej, a częściowo interaktywnej kompozycji audiowizualnej, przy czym wizualna część pełni przede wszystkim rolę interfejsu (na który składają się



Oceanus, Media Art Biennale WRO, 2011

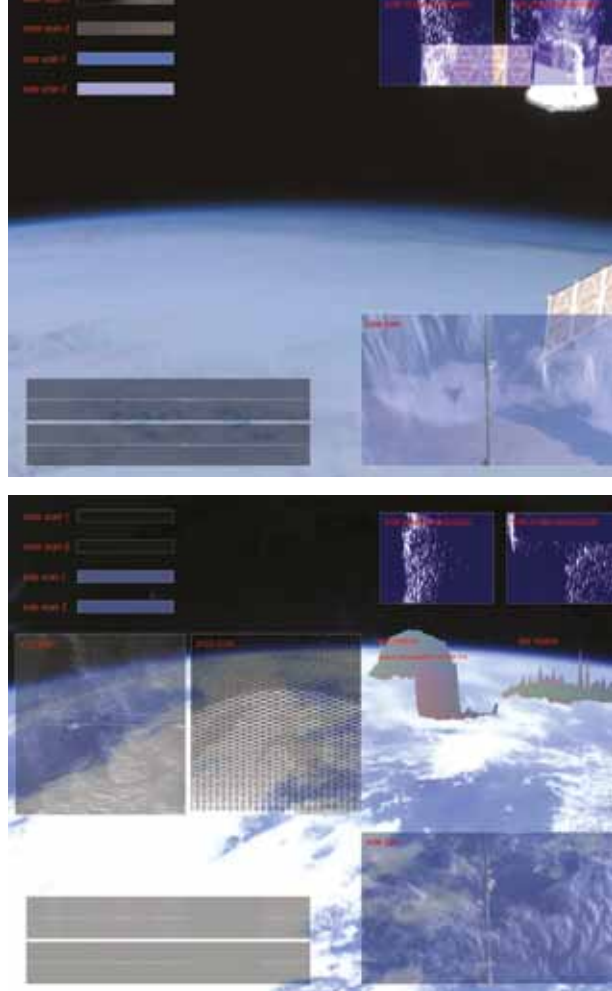
¹⁰ Zob. http://paweljanicki.jp/projects_silver_moon_blue_planet_blue_note_en.html.

wizualne dane pobrane z satelitów oraz kontrolki i wizualizacje innych danych i procesów). Tak więc część wizualna jest przede wszystkim funkcjonalnym komponentem pracy, chociaż dość świadomie nadałem jej estetyczną formę odnoszącą się do wizualności kojarzonej z geekowską, zarazem w pełni ergonomiczną i funkcjonalną stylistyką ekranów prezentujących informacje związane z parametrami lotu misji kosmicznych.

Zrealizowana po raz pierwszy w 2013 r. praca – nadmienię tylko, że jej historia jest dość długa i sięga 2009 r., kiedy jako jeden z artystów zaproszonych przez fundację Sztuka i Technologia do realizowanego wspólnie z NASA projektu komponowałem utwór upamiętniający 40. rocznicę lądowania na Księżycu misji Apollo 11 – w pewien sposób przypomina *Ping Melody* – jest maszyną sonifikującą pewien rodzaj informacji. Ale zarazem informacja (pobierany przez pracę strumień danych) stanowiąca materiał, z którego czerpie oprogramowanie sterujące pracą, jest współczesnym opisem przestrzeni fizycznej w skali – jeśli nie *stricte* kosmicznej, to przynajmniej planetarnej i przy wykorzystaniu współczesnych narzędzi technologicznych i myślowych. Ponadto *Silver Moon, Blue Planet, Blue Note* syntetyzuje spójną sytuację estetyczną z czynników związanych z postrzeganiem na ogół jako abstrakcyjna i oderwana od fizyczności – przestrzenią danych i przestrzenią fizyczną rozumianą w bardzo podstawowy, ale zarazem współczesny sposób – przede wszystkim jest to przestrzeń widziana z perspektywy, która nie mogłaby zaistnieć przed epoką lotów w przestrzeń okołozemską.

BIBLIOGRAFIA

Bilstein R.E., *Orders of Magnitude: A History of the NACA and NASA, 1915–1990*, „NASA SP-4406”, 1989.



Jelevska A., *Ekotopie. Ekspansja technokultury*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2013.

Lanier J., *Information Is an Alienated Experience*, Basic Books, New York, USA 2006.

Pelphrey S., *Honor et Gloria: Poetry of the Navigatio Sancti Brendani Abbatis*, WestBowPres, Bloomington, USA 2013.

Segaller S., *Nerds 2.0.1: A Brief History of the Internet*, TV Books, New York, USA 1999.

WIDOK. WRO Media Art Reader 2, red. A. Kubicka --Dzieduszycka, K. Dobrowolski, Centrum Sztuki WRO, Wrocław 2009.

Wolfram S., *A new Kind of Science*, Wolfram Media Inc., Champaign, USA 2002.

<RETURN TO THE DEEP SPACE>

PAWEŁ JANICKI

INDEPENDENT MEDIA ARTIST AND PRODUCER WORKING
WITH GENERATIVE MUSIC, MICRO SOUND AND ALGORITHMIC
COMPOSITION, INTERACTIVE SYSTEMS FOR PERFORMANCES
AND INSTALLATIONS, AND HIS OWN CONSTANTLY
DEVELOPED HARD- AND SOFTWARE.



TO THE '70 OF THE TWENTIETH CENTURY
THE DOMINANT "LEVER OF IMAGINATION"
FOR THE ELECTRONIC MUSIC WAS
THE EXPLORATION OF DEEP SPACE (YOU CAN
SEE IT CLEARLY NOW, EVEN IN THE TITLES
OF THE COMPOSITIONS, FOR EXAMPLE
ALPHA CENTAURI [TANGERINE DREAM, 1971],
OR THE PLANETS [ISAO TOMITA, 1976]) .
AT THE SAME TIME, MEDIA ART HAS ALREADY
PASSED INTO METAPHORS DERIVED FROM
TECHNOLOGY: FROM THE EARLY WORKS
BY NAM JUNE PAIK, DEDICATED TO THE SPACE
CREATED BY THE TELEVISION, THROUGH ARTISTS
INTERESTED IN COMMUNICATION NETWORKS
AND SPACES "POSTULATED" (SUCH AS GIBSON'S
MATRIX / CYBERSPACE) – IN THESE AND MANY
OTHER CASES MEDIA ART TOOK UP SETTLING
SPACE PRODUCED THROUGH TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT. MUSICIANS QUICKLY FOLLOWED
THE SAME PATH BY COMBINING THE EXCITING
EXPERIENCE OF TECHNOLOGY IN ITS QUASI-
SPATIAL DIMENSION TO THE TRADITIONAL
FOR THE MUSIC, FOR EXAMPLE PSYCHEDELIC,
ARTIFICIAL WORLDS. IT IS WORTH NOTING

THAT THE INTEREST IN TECHNOLOGICAL SPACES COINCIDED WITH THE DEFEAT OF COLD WAR – DRIVEN, EARLY-STAGE SPACEFLIGHT PROGRAMS. TODAY, AGAINST OVERCROWDING AND BOREDOM OF TELECOMMUNICATION NETWORKS AND REPEALING „THE SERVANTS ENTRANCE” INTO THE SPACE AROUND THE EARTH BY INDEPENDENT INITIATIVES AND PRIVATE ENTERPRISE SHOULD BE ABLE TO RETURN TO THE ORIGINAL, “COSMIC” AND SPACE-ORIENTED INSPIRATION.

<PS2 – THE PEOPLE’S SMART SCULPTURE PARTICIPATORY ART IN EUROPEAN SPACES>

MARTIN KOPLIN

IS FOUNDING DIRECTOR OF THE M2C INSTITUTE FOR APPLIED MEDIA TECHNOLOGY AND CULTURE AT THE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES BREMEN. HIS WORK FOCUSES ON THE DEVELOPMENT OF NEW CONCEPTS, ART AND TECHNOLOGIES FOR COMMUNICATION AND PARTICIPATION IN TOPICS OF SOCIAL CHANGE. HE LEADS THE BMBF-FUNDED THINK TANK „THINK BETA” FOR THE CULTURAL EVOLUTION OF SMART CITIES. HE LEADS THE NEW EU-CREATIVE EUROPE PROJECT “THE PEOPLE’S SMART SCULPTURE” (PS2) THAT FOSTERS PARTICIPATIVE ART AND COLLABORATIVE ART&CULTURE PROCESSES IN EUROPE.

INTRODUCTION

European urbanity is increasingly changing. Herein culture appears in many dimensions of social integration, diversity, as a reflection about the city space, leisure experience, specific art, or creative industry products and in other meanings. But, concerning the cultural future of European urban spaces, most of these dimensions are strongly linked to each other but confined to single discipline activities. If we ask for new ways on how to culturally create, build, re-design and construct the cultural level of urban space, the answer won't come from a single discipline and not from a single social group or artistic field. What is needed is an integrative concept to re-unite the different artistic disciplines, creative potentials and cultural activisms and diverse local knowledge to reach a new significance of art and culture in this process of change as a motor for real progression in participation and design of the living environment. "The People's Smart Sculpture" (PS2) is a large scale Creative Europe project (2014–2018) that fosters participative art and collaborative urban art and culture processes in Europe's cross-cultural city spaces. It consists of 12 project partners in 11 sub-projects in 8 European countries with artists and creatives from 29 European countries. The approach works on two levels: the implementation of participatory art projects by interdisciplinary groups of artists, digital activists, creative programmers and researchers. PS2 will integrate diverse groups of people into a practical dimension of re-design of the urban environment through art. The People's Smart Sculpture is about participatory art in European spaces. Artists, citizens, creatives with a new user's perception and new skills are increasingly changing cities into places of art, culture and science: into European spaces

for a new public. Frieder Nake quotes Flusser, who says, "Freedom is, to play against the machine." But, "now the machine does exactly what its user wants – or, said more cautiously, what the user initiates through his action. It is during this relationship, however, that its user only wants what the machine can. In this dialectic the transformation of the machine means moving to be medium." (Nake, Frieder: Vilém Flusser und Max Bense des Pixels ansichtig werdend. Eine Überlegung am Rande der Computergrafik. In: Jäger, Gottfried (Hrsg.): Fotografie denken. Über Vilém Flussers Philosophie der Medienmoderne, Bielefeld, Kerber, 2001)

PARTICIPATION IS A CULTURAL TECHNIQUE

The People's Smart Sculpture with the people's participation in it and individual interpretation of it are inextricably related to one another. The collaboration between artists and citizens is a pioneer of the future integrative culture of a new "social" dimension in participatory art processes, social collaboration, digital art, collaborative design, e-decision-making, eGovernance, social inclusion, urban play – sometimes analogous, sometimes with new tools on social media, computers, mobile devices, interactive screens or projections. Participation will again become part of the general cultural techniques of Europe. To encounter today's European urban complexity means to integrate diverse forms of cultural practice and diverse groups of people into processes for common cultural intangible and tangible results. Here we learn how to create places for our own interaction – real and virtual ones – and often in a linked combination. Participatory culture spaces in Europe have grown immensely popular: spaces for art, spaces for knowledge development, spaces for creative

production and spaces for communication about the daily re-design of our urban environment. As soon as we enter into participatory art activities, we unavoidably regenerate the urban spaces. It's a carousel of influence, participation and anticipation. It expresses the cooperation between everyone involved – participatory art work in a utopian relational aesthetic, bringing with it the promise of partaking therein also through production, comments, selection, evaluations and critique – in-situ and in social media processes. Participation in general is as old as society and the idea of civilization itself.

PARTICIPATION AS PROGRAMME

Participation became programmatic in economy and in art and is a part of democratic culture. Bar-Haim speaks about two generations of participation programmes in labour organization after World War II. The first phase is specified as the first decades of workers' participation programmes and the last decades of employee involvement programmes. (Bar-Haim, Aviad (2002): *Participation programs in Work organizations. Past, Present, and Scenarios for the Future.* Westport, CT).

"During the 1960s and 1970s, many countries with different political regimes and levels of economic development, like Great Britain, Yugoslavia, West Germany, Poland, Norway, Algeria and India, experienced various workers' participation programs. [...] What they needed in the first place were industrial peace and high productivity in order to supply the high and growing demand for goods and services. Industrial democracy and workers' participation (mainly in indirect and representative configurations) seemed an attractive solution to both labour and capital leaders. (Bar-Haim, Aviad (2002): *Participation*

programs in Work organizations. Past, Present, and Scenarios for the Future. Westport, CT, p. 53–54). The 1960s and early 1970s offered a hotbed for the creation and implementation of new ideas about the "quality of working life, industrial democracy" and also about better social standards, higher work environment quality, the "design of better jobs and working conditions". (Bar-Haim, Aviad (2002): *Participation programs in Work organizations. Past, Present, and Scenarios for the Future.* Westport, CT, p. 55). PS2 takes over the general ideas of this first phase of participation programmes and transforms them to the perspective of a new urbanity that provides better services and a higher living and working quality to its inhabitants. Even if Western and Eastern societies changed in work organization, political structures and different eco-systems, the demands and wishes of citizens regarding an effective operational urban environment, that support social dimensions as well as educational and cultural ones, are still in tune. Nevertheless, the second phase of participation programmes in the late 1970s and early 1980s "could be called the era of employee involvement programs (EIP or EI), which is different from the previous era of workers' participation (WP) programs¹. [...] Employee involvement [...] is an alternative and quite a different phenomenon – not participation for participation's sake, not participation as a vehicle to a harmonious work community, not participation as a power equalization mechanism, not participation as a strategy of industrial peace, and not participation as a means to industrial democracy. But, on the contrary, this is participation in a novel sense, which relates to calculated, self-interested involvement." Bar-Haim, Aviad (2002): *Participation programs in Work organizations. Past,*

Present, and Scenarios for the Future. Westport, CT, p. 71f). This involvement, Bar-Haim, addresses the need “to improve the balance between inducements (rewards) and contributions (productivity) (...)”. The participation systems and activities should “enhance high performance and improve competitiveness. This includes upgrading skills, encouraging teamwork, developing commitment to quality, and enhancing work flexibility [...]. [...] pragmatism, rather than ideology; self-interest, rather than public interest; and productivity, rather than general work behavior, are the bon ton of the involvement issue.” (ibid.)

THE ART CREATORS

In today's (media) societies participatory art pays great attention to the artwork and its concept to those, whose previous role was that of visitor, audience, or consumer. Truly active participation means to participate in the design and production of the core areas. Therefore, “the role of collaboration in the realisation of an artwork, deemphasising the role of the professional artist as sole creator or author of the artwork, while building social bonds through communal meaning and activity,” stands in the foreground. (Irish Museum of Modern Art, What is Participatory and Relational Art? (http://www.imma.ie/en/page_212536.htm visited on 01.11.2014). The concept of a participatory practice, so the definition Kravagna is different to pure interactivity and general collective actions: interactivity goes beyond a single perceptual offer and extends it to more options of possible reactions as to how the work appears, usually as an influence on it in the actual moment, reversible and repeatable, but without change to its basic structure; collective practice means the conception, production and implementation of activities by multiple people without differen-

tiation of their respective status or level of involvement. Participation, however, is initially based on a differentiation between producers and recipients, and is interested in integrating recipients, audience or consumers into the core activities of production, knowledge development or design activities. Interactive art situations mostly apply to an individual; while participatory approaches are usually realized in group situations, but often have smooth transitions at their edges into interactivity and general collective actions as additional sorts to access. (cf. Christian Kravagna (1998): *Arbeit an der Gemeinschaft. Modelle partizipatorischer Praxis*. In *republicart: concept: artists as producers*: http://www.republicart.net/disc/aap/kravagna01_de.htm , visited 10.10.2014) The Irish Museum of Modern Art describes the term ‘participatory arts’ as one that “encompasses a range of arts practices informed by social, political, geographic, economic and cultural imperatives (...). They can also involve collaboration with non-art agencies, such as social inclusion organisations, local authorities and community development groups.” (Irish Museum of Modern Art http://www.imma.ie/en/page_212536.htm visited on 01.11.2014). Participatory arts, so their definition, are based on avant-garde movements like DADA, constructivism and surrealism and, “often took the form of meetings and public demonstrations, happening or social sculpture, whereby the meaning of the work was derived from the collective engagement of the participants,” and that distinctions between art and life were eliminated in favour of a new synthesis between politics and art. (Irish Museum of Modern Art http://www.imma.ie/en/page_212536.htm visited on 01.11.2014). The activities in PS2 are inspired by the idea of connecting different sorts of social, artistic, political and cultural moti-

ventions with online tools and more purposefully artistic works from local and European artists, and creative activists with local social dynamics in the context of the cultural evolution of cities. It is intended to be directly linked to the development of our collective living circumstances, a cultural charrette, play, testing-ground and art place. In the People's Smart Sculpture, a cooperation of artists, creative industry stakeholders, cultural activists, citizens and researchers from all over Europe will work towards realizing this vision: a hybrid open environment where everybody can construct, follow, or change the ideas concerning collaborative re-design and development of urban art and of the urbanity itself as art. Right now, actual software systems, methods and tools for urban design are more or less only targeting the relevant administration staff, architects, urban planners and other specific professionals. While professionals, for example, are used to working with highly abstract data and visualizations for planning, participating artists, creative and cultural activists and citizens would require a much more direct access and feedback methodology. Beyond future software development in PS2, the Betaville online mobile-stationary AR environment will also be used. Betaville could be seen as a technical preproject of PS2, funded by Carl Skelton (BxmC of NYU) and me in 2008. The Betaville system allows the participation of citizens and local groups in local urban development from a very early stage. It's a mirror world, a 3D Wikipedia, with different types of interactivity and access that accumulate the engagement of users with a new sort of visual sculpture. A hybrid open source developmental multiplayer environment where ideas for new works of public art, architecture, urban design, and development can be shared, discus-

sed, tweaked and brought to maturity in context, with the kind of broad participation people take for granted. In essence, it's an effective platform for the parts of the design and planning process where it has become practical for broad participation and engagement to be most effective: as a matter of course and in a spirit of creative collaboration. One advantage of such systems as Betaville is that future inputs of different quality and quantity can be entangled. Practically, this means that virtually all types of textual, visual and audio expressions, communications, design, and discussions can get to be part of the urban design process. I'm firmly convinced that already in the near future it will be totally utopian to meet the challenges in the re-design and further development of our cities properly by existing resources and tools. In the planning of a modern car in Germany today, more different disciplines are involved than in the planning of cities. Likewise, there are a variety of open laboratory environments and methods catering to users' needs to be integrated into the design process. Current methodologies of urban design are renewable. A higher level of diversity of expertise should be exploited and more of the existing disciplines and art forms, local knowledge, the emotional view, social motivation and the needs of citizens should be integrated. A user-generated art-city is very desirable. With new analogue and digital methods it should be possible. But any technical participative platform reveals its good points only in the context of a corresponding user culture. This step towards such a culture often takes longer than the technology development itself. But only with relevant offers to the users, can they try to test, experiment and develop their skills, and thereby contribute to the evolution of such a participatory design culture. Here social media

can be used for both: communication, and as conceptual art tools that support opinion-sharing, enable cross-cultural social inclusion and the distinct communication of ideas in performative communication acts. PS2 is also the base for a new deal between artists, experts, citizens, learners, creators and the government. It is a performative sort of integrated relational art to combine social and cultural sustainability in the city.

PS2 provides different options for a high diversity of social groups that want to be part of public urban art and space development and cultural city re-design. There remains in this context the need for a highly sustainable cultural evolution strategy with a systemic framework that supports creativity. For this purpose, PS2 offers tools and methodologies for participatory art, for participation, for collaborative design and thereby supports the development of new smart urban culture indirectly. Silke Feldhoff's definition of participatory art from 2009 still implies a concept for actions for participants with "the bodily presence, physical involvement and the physical activity of the recipient" as the main criteria for participatory art. (Feldhoff, Silke (2009): *Zwischen Spiel und Politik. Partizipation als Strategie und Praxis in der bildenden Kunst*, unv. Diss., Universität der Künste Berlin, p.34). But culture in principal contains mixed reality. And is this still true if the whole city becomes a sculpture, designed by its inhabitants, using the physical space and analogue tools but also the web, mass player infrastructure and mobile client systems for artistic and cultural expressions; for expressions about ideas of life, architecture, city-textures, urban art, life-style and life-forms, from group-design to group-living? Latest with Flusser's concept of a constant interplay between algorithmically generated arte-

facts and the collective idea that Flusser called the techno-imaginary and his thoughts on media societies, these theories to computer science and digital media finally moved out of the thinking space of the technologies into a projection, into art, into the cycle of active development and organization of our real life circumstances.

Is the People's Smart Sculpture then the social sculpture that became evident to Joseph Beuys? He said that when using the language of art, social processes could be described as aesthetic processes. Here, many languages of art can be used. Do these sorts of processes need the participants at a physical place acting physically? The vision of PS2 gives everybody the opportunity for direct participation in artistic work towards a new urban and a new social sculpture in a cultural open space without borders or, as Claire Bishop says, "as political and artistic operations, not simply as ethical gestures" of participation (Claire Bishop: *On participatory art* Interview with Claire Bishop. Dušan Barok, 29 July 2009 Interview was made after workshop *Monument to Transformation* https://www.academia.edu/771895/On_participatory_art_Interview_with_Claire_Bishop, visited on 31.10.2014). She points out her view of the activation of people within participatory art as a positioning against a passive spectatorial consumption. "Participation thus forms part of a larger narrative that traverses modernity: 'art must be directed against contemplation, against spectatorship, against the passivity of the masses paralyzed by the spectacle of modern life' (cf. Boris Groys, 'Comrades of Time', *e-flux journal*, 11, December 2009, available at www.e-flux.com). This desire to activate the audience in participatory art is at the same time a drive to emancipate it from a state of alienation in-

duced by the dominant ideological order – be this consumer capitalism, totalitarian socialism, or military dictatorship. Beginning from this premise, participatory art aims to restore and realise a communal, collective space of shared social engagement.” (Bishop, Claire (2012): *Artificial Hells. Participatory Art and the Politics of Spectatorship*, London, p. 275:
<http://jaumeferrete.net/text/Bishop-Claire-Artificial-Hells-Participatory-Art-and-Politics-Spectatorship.pdf> visited on 10.12.14).

CONCLUSION

The People's Smart Sculpture is a creative art, research and artistic innovation project about the cultural evolution of the European city of the future. It addresses the growing complexity of life in today's city spaces and imminent challenges to the development of the urban environment. The People's Smart Sculpture explores the possibilities of participation that will become a smart culture technique as a result of the ongoing digitalization of society. 11 connected open labs integrate old and new art, design thinking, science, smart technologies and old and new user culture for the participatory re-design of urbanity. 11 experimental subprojects will be implemented in the years to 2018. While some PS2 sub-projects shed light on the ways we perceive our city space, or create speculative city environments, others will analyse local problems, identify future challenges and explore interdisciplinary solutions. The variety of approaches will reflect the diversity of people, skills, urban art, social processes and urban development. Digital technologies will not only play an important role in the PS2 project art activities themselves, but also directly support the innovation process by offering new opportunities

for empowerment and societal integration of people of all social groups. The project will connect people and foster the exchange of ideas about life in smart cities in art activities. It is the base for cutting-edge communication between science and art, artists and citizens, and between the people in the city. The University of Applied Sciences Bremen is the project's lead partner. The lead coordinator is Martin Koplin, director of the M2C Institute for Applied Media Technology and Culture in Bremen. The partners are: Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Gauss Institute Bitola, National Institute and Museum Bitola, Kristianstad University, Warehouse9 in Copenhagen, Museum of Broken Relationships in Zagreb, Oslo Barnemuseum, University of Oslo, University of Applied Sciences Düsseldorf, Gdańsk City Gallery.

<PS2 – THE PEOPLE’S SMART SCULPTURE. SZTUKA W PRZESTRZENIACH EUROPEJSKICH>

MARTIN KOPLIN

**DYREKTOR I JEDEN Z ZAŁOŻYCIELI INSTYTUTU TECHNOLOGII
MEDIALNYCH I KULTURY M2C NA UNIWERSYTECIE SZTUK
STOSOWANYCH W BREMIE. JEGO PRACE KONCENTRUJĄ
SIĘ WOKÓŁ TEMATYKI ROZWOJU NOWYCH KONCEPTÓW,
SZTUKI I TECHNOLOGII SŁUŻĄCYCH KOMUNIKACJI ORAZ
NA ZAANGAŻOWANIU W TEMATY ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ
SPOŁECZNĄ. MARTIN KOPLIN PROWADZI RÓWNIEŻ ‘THINK
TANK’ „THINK BETA”, FINANSOWANY PRZEZ BMBF, DOTYCZĄCY
EWOLUCJI INTELIGENTNYCH MIAST. JEST RÓWNIEŻ SZEFE
NOWEGO PROJEKTU UNIJNEGO KREATYWNA EUROPA
“THE PEOPLE’S SMART SCULPTURE” (PS2), KTÓRY WSPIERA
SZTUKĘ PARTYCYPACYJNĄ ORAZ PROCESY KOLABORACYJNE
ZWIĄZANE Z KULTURĄ I SZTUKĄ W EUROPIE.**

THE PEOPLE'S SMART SCULPTURE

TO PROJEKT POLEGAJĄCY NA KREATYWNYCH
I INNOWACYJNYCH BADANIACH

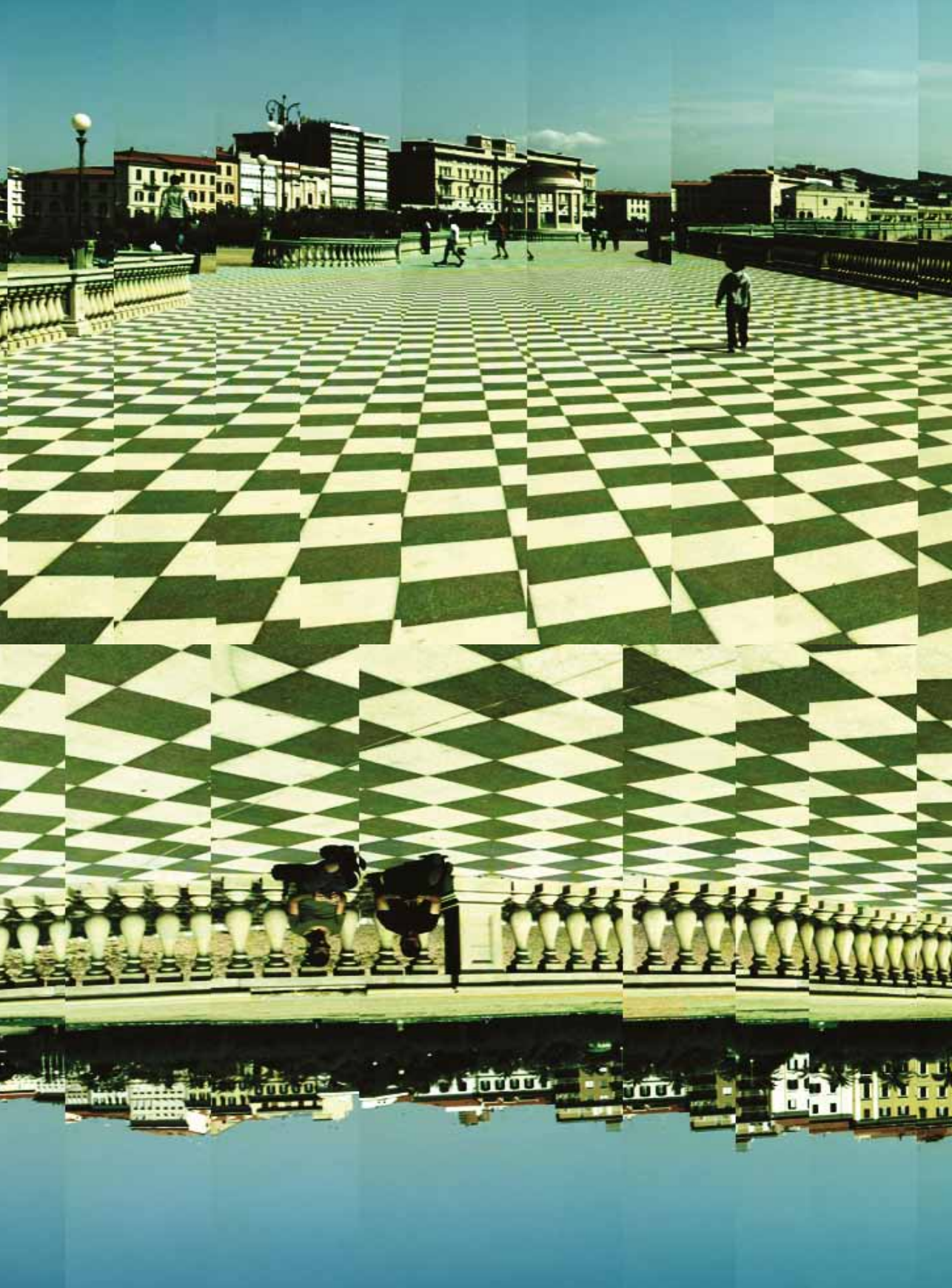
DOTYCZĄCYCH EWOLUCJI KULTURALNEJ
EUROPEJSKIEGO MIASTA PRZYSZŁOŚCI.

ODNOŚI SIĘ DO ROSNĄCEJ ZŁOŻONOŚCI ŻYCIA
W DZISIEJSZYCH PRZESTRZENIACH MIEJSKICH
ORAZ NADCIĄGAJĄCYCH WYZWAŃ WOBEC
ROZWOJU ŚRODOWISK URBANISTYCZNYCH.

THE PEOPLE'S SMART SCULPTURE PS2 ROZWAŻA
MOŻLIWOŚCI PARTYCYPACJI, KTÓRE PRZERODZĄ
SIĘ W INTELIGENTNE NARZĘDZIA KULTUROWE
W WYNIKU POSTĘPUJĄCEJ DIGITALIZACJI
SPOŁECZEŃSTWA – 11 POŁĄCZONYCH
OTWARTYCH LABORATORIÓW INTEGRUJĄCYCH
SZTUKĘ STARSZĄ I NOWSZĄ, PROJEKTOWANIE,
NAUKĘ, INTELIGENTNE TECHNOLOGIE
ORAZ TRADYCYJNĄ I NOWĄ KULTURĘ
UŻYTKOWĄ W CELU PARTYCYPACYJNEGO
PRZEPROJEKTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ.
DO ROKU 2018 ZREALIZOWANYCH ZOSTANIE
11 EKSPERYMENTALNYCH PODPROJEKTÓW.
PODCZAS GDY CZĘŚĆ Z NICH BADA SPOSOBY
POSTRZEGANIA PRZESTRZENI MIEJSKIEJ BĄDŹ

TEŻ TWORZENIA SPEKULACYJNYCH ŚRODOWISK
MIEJSKICH, INNE POŚWIĘCONE SĄ ANALIZIE
PROBLEMÓW, OKREŚLANIU WYZWAŃ ORAZ
ROZWIJANIU INTERDYSCYPLINARNYCH
ROZWIĄZAŃ. WIELOŚĆ PUNKTÓW WIDZENIA
BĘDZIE ODPOWIADAŁA RÓŻNORODNOŚCI OSÓB,
UMIEJĘTNOŚCI, ŚRODKÓW ARTYSTYCZNEGO
WYRAZU W PRZESTRZENI PUBLICZNEJ,
PROCESÓW SPOŁECZNYCH ORAZ ROZWOJU
URBANISTYCZNEGO. TECHNOLOGIE CYFROWE
NIE TYLKO ODEGRAJĄ ISTOTNĄ ROLĘ
W DZIAŁANIACH ARTYSTYCZNYCH W RAMACH
PROJEKTU PS2, ALE TAKŻE BĘDĄ BEZPOŚREDNIO
WSPOMAGAĆ PROCES INNOWACJI PRZEZ
OFEROWANIE NOWYCH MOŻLIWOŚCI, DAJĄCYCH
GŁOS OBYWATELOM ORAZ INTEGRUJĄCYCH
MIESZKAŃCÓW REPREZENTUJĄCYCH WSZYSTKIE
GRUPY SPOŁECZNE. PROJEKT POŁĄCZY LUDZI
I ZAPOCZĄTKUJE WYMIANĘ POMYSŁÓW
NA TEMAT I NA RZECZ INTELIGENTNYCH
MIAST. ZAPEWNI PODSTAWĘ DO NAWIĄZANIA
NAJNOWOCZEŚNIEJSZYCH FORM KOMUNIKACJI
POMIĘDZY NAUKĄ I SZTUKĄ, ARTYSTAMI
I OBYWATELAMI ORAZ MIĘDZY LUDŹMI

PRZEBYWAJĄCYMI W PRZESTRZENI MIEJSKIEJ.
JEDNOCZEŚNIE ROZPOWSZECHNI NOWE
UMIEJĘTNOŚCI, WIEDZĘ PROJEKTOWĄ ORAZ
ROZSZERZY ŚWIADOMOŚĆ SPOŁECZNĄ
NIEZBĘDNĄ DO NOWEGO MYŚLENIA
O URBANISTYCE. UNIWERSYTET SZTUK
STOSOWANYCH W BREMIE JEST PARTNEREM
PROJEKTU. JEGO LIDEREM I KOORDYNATOREM
JEST MARTIN KOPLIN, DYREKTOR INSTYTUTU
TECHNOLOGII MEDIALNYCH I KULTURY
MC2 W BREMIE. POZOSTALI PARTNERZY
TO METROPOLITALNY UNIWERSYTET NAUK
STOSOWANYCH W HELSINKACH, INSTYTUT
GAUSS, INSTYTUT NARODOWY I MUZEUM
W BITOLI, UNIWERSYTET W KRISTIANSTAD,
WAREHOUSE9, MUZEUM ZERWANYCH WIĘZÓW
W ZAGRZEBIU, MUZEUM DZIECIĘCE W OSLO,
UNIWERSYTET W OSLO, UNIWERSYTET
NAUK STOSOWANYCH W DÜSSELDORFIE
I GDAŃSKA GALERIA MIEJSKA.



<PRZEKRACZANIE PRZESTRZENI FIZYCZNYCH. ARROW THING – CZAS W PRZESTRZENI>

PATRYCJA OCHMAN

UKOŃCZYŁA WYDZIAŁ ARCHITEKTURY WNĘTRZ AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH W KRAKOWIE. OD 2008 R. PRACOWNIK DYDAKTYCZNY NA WYDZIALE ARCHITEKTURY WNĘTRZ AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH W KRAKOWIE, OBECNIE ASYSTENT W PRACOWNI PROJEKTOWANIA PRZESTRZENI EKSPOZYCYJNYCH I MULTIMEDIALNYCH. TWORZY, KREUJE I ZAPISUJE PRZESTRZEŃ WOKÓŁ SIEBIE, TWORZĄC MULTIDYSCYPLINARNE PROJEKTY WNĘTRZ, EKSPOZYCJI, MEBLI I OPRACOWUJĄC GRAFIKĘ DO KSIĄŻEK. PROWADZI BADANIA W OBSZARZE METOD PROJEKTOWYCH W RAMACH OTWARTEGO PRZEWODU DOKTORSKIEGO.

MAGDA PIŃCZYŃSKA

DYPLOM NA WYDZIALE ARCHITEKTURY WNĘTRZ AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH W KRAKOWIE. TYTUŁ DOKTORA SZTUK PLASTYCZNYCH NA WYDZIALE ARCHITEKTURY WNĘTRZ AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH WE WROCŁAWIU. OD 2008 R. PRACOWNIK DYDAKTYCZNY NA WYDZIALE ARCHITEKTURY WNĘTRZ AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH W KRAKOWIE; OBECNIE PROWADZI PRACOWNIĘ PODSTAW PROJEKTOWANIA. ZAJMUJE SIĘ PROJEKTOWANIEM MULTIDYSCYPLINARNIE – POCZĄWSZY OD ARCHITEKTURY WNĘTRZ, PRZEZ SCENOGRAFIĘ, NA GRAFICE UŻYTKOWEJ I INSTALACJACH INTERAKTYWNYCH KOŃCZĄC.

Pytanie: „gdzie?” jest pierwszym, jakie stawiamy w przestrzeni, szukając dla niej konkretnego umiejscowienia geolokacyjnego. Dzięki konkretnym wymiarom, jak długość wysokość, szerokość, łatwo ją oswajamy, mierzymy czy poruszamy się w niej. Czwarty wymiar – czas wprawia ją w ciągły ruch, zmienia, modyfikuje, nadaje nowe warstwy znaczeniowe, ma moc jej tworzenia. Jednak dziś to podstawowe „gdzie?” zmierzające do jakiejś konkretnej lokalizacji nabiera zupełnie innego znaczenia.

Zacytujmy fragment rozmowy Wielkiego Chana z Markiem Polo o istocie przestrzeni z książki pt. *Niewidzialne miasta* Itala Calvino, w którym Marco Polo mówi: „Nie umiałbym nakreślić na mapie rejsu ani ustalić daty przybycia do portu. Czasami wystarcza mi widok, jaki rozkłada się pośród nieskładnego pejzażu [...], aby nasza mnie myśl, że wychodząc od tego, zdołam zebrać, fragment po fragmencie, miasto doskonałe, złożone z okrucichów przemieszanych z resztą, z chwil oddzielonych przerwami, z sygnałów, które ktoś nadaje i nie wie, kto je odbierze. Jeśli mówię, że miasto, do którego zmierza moja podróż, jest nieciągle w przestrzeni i czasie, na przemian rzadnie i gęstnieje, nie powinienes sądzić, że można zaniechać poszukiwań”¹.

Pytanie „gdzie?” mówiąc w skrócie, nie musi mieć konkretnej i jednej odpowiedzi definiującej czy lokalizującej owo miejsce. Niekoniecznie musi się odnosić do fizycznej tkanki czy materii miejsca, ale może wskazywać punkt, znak, symbol w trudnej do nazwania intersferze – zawieszony między tym, co fizyczne, i tym, co wirtualne – zwanej przestrzenią przepływów. Zdaniem socjologa Manuela Castellsa fizyczna przestrzeń miejsca ustępuje efemerycznej przestrzeni przepływów. Podstawą tej teorii jest założenie, że wyznacznikiem

współczesnej przestrzeni jest pozostająca w chaotycznym ruchu informacja, a środowiskiem wizualnej reprezentacji jej treści jest przestrzeń wirtualna. Niewidzialna siatka przepływów kodowana za pomocą abstrakcji zawartej w liczbach odbija energię ze świata rzeczywistego, nakłada swoją binarną strukturę na fizyczną – materialną przestrzeń. To połączenie tworzy rodzaj przestrzeni nazywanej intersferą, w której bity i atomy oddziałują i nakładają się na siebie, tworząc inspirujące dla artystów, projektantów środowisko. Innymi słowy, przestrzeń fizyczna sprzężona z mediami elektronicznymi jest miejscem subtelnej gry pomiędzy materialnością i wirtualnością, przy czym ta druga pozostaje w dynamicznej relacji ze światem fizycznym, mając kolosalny wpływ na jego kształt i – co ważne – nie dotyczy to tylko teraźniejszości, ale także przyszłości oraz odległej już przeszłości. W takim rozumieniu kontinuum czasoprzestrzenne rozciąga się bezgranicznie, zaś ludzie mogą być jednocześnie wszędzie w czasie i przestrzeni. Linearność zostaje zastąpiona przez hipertekstualne, czyli wieloliniowe sposoby działania, widzenia. Dzięki nowym technologiom zawartym w urządzeniach możemy podróżować po dowolnych konstelacjach przestrzennych i wiązać je z naszym fizycznym miejscem.

Dlatego odpowiedź na postawione wcześniej pytanie „gdzie?” dziś nie jest jednoznaczna, może być wszędzie lub równie dobrze tylko w wyobraźni lub... chmurze iCloud.

Wirtualność była i jest warstwą przestrzeni architektonicznej, która determinowała ją tak naprawdę od zawsze. Znaczenie tego pojęcia należy rozpatrywać w kategorii przekraczania ograniczeń tradycyjnej architektury, dyktowanej człowiekowi przez prawa fizyki i własne możliwości. Każda epoka mierzyła się ze swoimi ograniczeniami, a przekraczanie „fizyczności” architektury towa-

1 I. Calvino, *Niewidzialne miasta*, WAB, Warszawa 2013, s. 129.

rzyszyło jej od zawsze. Współczesną wirtualność można bez problemu powiązać z pierwszymi wyobrażeniami człowieka o światach alternatywnych bądź wyobrażeniami o istocie świata realnego. Od zarania ludzkości obrazy były świadectwem mediacji między ludźmi a otaczającym światem. Przez zredukowanie przestrzeni do dwuwymiarowej powierzchni – a dziś trójwymiaru – starają się one uczynić wyobraźnym świat idei. Abstrahując powierzchnie od czasoprzestrzeni, dokonują zaszyfrowania zjawisk, stanowią mediację pomiędzy światem a człowiekiem. W każdej cywilizacji stanowiły materialny i trwałe ślad „utrwalania rzeczywistości” inspirowany naturą, sferą *sacrum* i wyobraźnią autora.

Slavoj Žižek napisał: „od prehistorycznych malowideł na ścianach jaskini [...] do rzeczywistości wirtualnej, natykamy się na tę samą tajemnicę: jak to możliwe, że potrafimy zawieszać rzeczywistość i pogrążyć się w wirtualnej przestrzeni [...]?”². Historia całej cywilizacji jest dowodem na to, iż człowiek od zawsze kreował alternatywną sferę bytu, po to by móc jej doświadczyć. Temu też służyć miały sztuki plastyczne, w szczególności malarstwo i architektura – począwszy od starożytności, artyści dążyli do ukazania hiperrzeczywistości, zgłębiając tajniki iluzji i perspektywy. Historia sztuki to historia doskonalenia warsztatu artystycznego, poszukiwań nowych mediów czy technologii, po to by kreować coraz bardziej realną sferę wyobrażeń, służącą doświadczaniu przestrzeni.

Jednym z najbardziej fascynujących i niesamowitych przykładów poszukiwań nowych rozwiązań ponad przyjęte możliwości były katedry gotyckie. To one miały być świadectwem innego świata, a także źródłem immaterialnych przeżyć. W swej bogatej w symbole formie wyrażały widzialny

obraz niewidzialnych rzeczy. Choć zmieniają się ciągle możliwości techniczne, nadal poszukiwanie przestrzeni w architekturze odnosi się do tych samych idei – poszukiwania tego, co niewidzialne, w widzialnym. Dziś poprzez medialne rozwinięcie rzeczywistych konstrukcji architektonicznych, bądź też przez odwrócenie tego procesu i wzmacnianie mediów elektronicznych realnymi przestrzeniami, możliwe jest osiągnięcie pełnego współdziałania przestrzeni prawdziwych i wirtualnych, m.in. możliwości takie daje mapping przestrzenny. Ta synergia zawiera zawsze kombinację prawdziwych i wymyślonych sytuacji. W tym kontekście przestrzenie wirtualne nie stanowią niezależnego, równoległego wymiaru, ale bardziej traktować je należy w kategoriach przenikania w świat atomów. Coraz trudniej odczytać subtelną granicę rozdzielającą te dwa światy, gdyż zastosowana elektronika w fizycznym obiekcie-przestrzeni jest coraz bardziej niewidoczna i mało wyczuwalna, a efektem styku bitów i atomów jest przestrzeń interaktywna i wielozadaniowa, pozostająca w żywej relacji z odbiorcą, wywołująca emocjonalną więź. W tym kontekście fizyczne parametry przestrzeni fizycznej w tradycyjnym tego słowa znaczeniu, określonej konkretnymi parametrami, jak długość, szerokość, wysokość, zmieniają jej fizyczną tkankę na rzecz struktury w ruchu. To przestrzeń, która poszukuje wciąż poszerzenia – nowej świadomości, a jednocześnie ciągle próbuje wymknąć się jakiegokolwiek kategoryzacji.

Sukces, jaki osiągnęła teoretycznie wirtualna rzeczywistość, można by przypisać samej technologii, ale proces jest bardziej złożony, bardzo silnie skorelowany z kontekstem kulturowym, sposobem komunikowania i przepływu informacji, w obrębie którego owa technologia została wprowadzona.

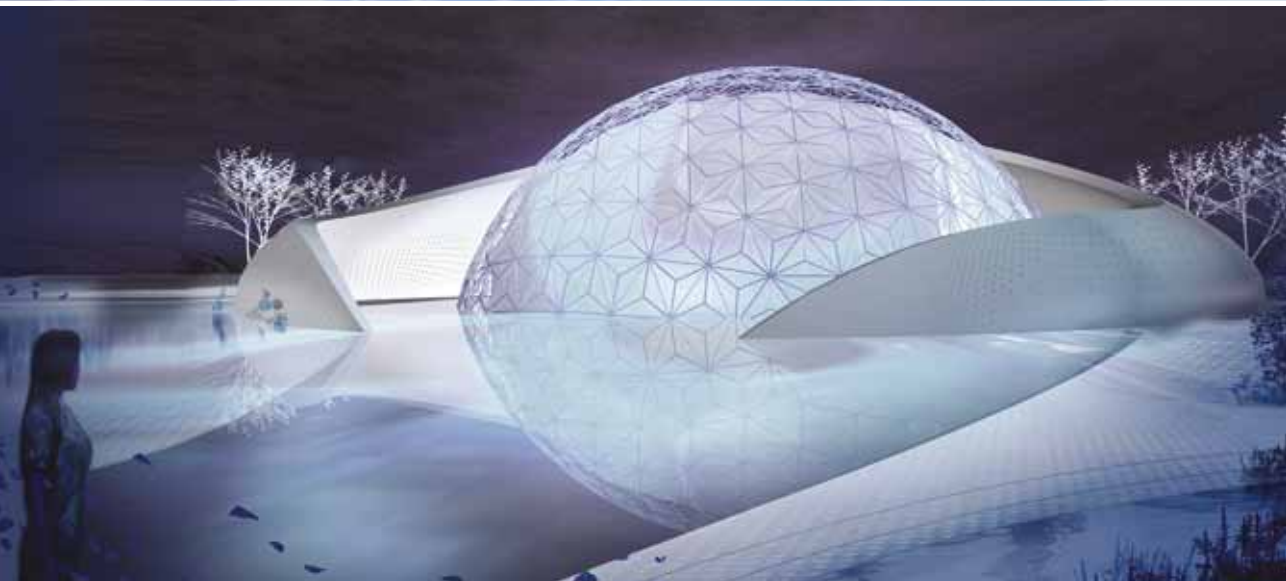
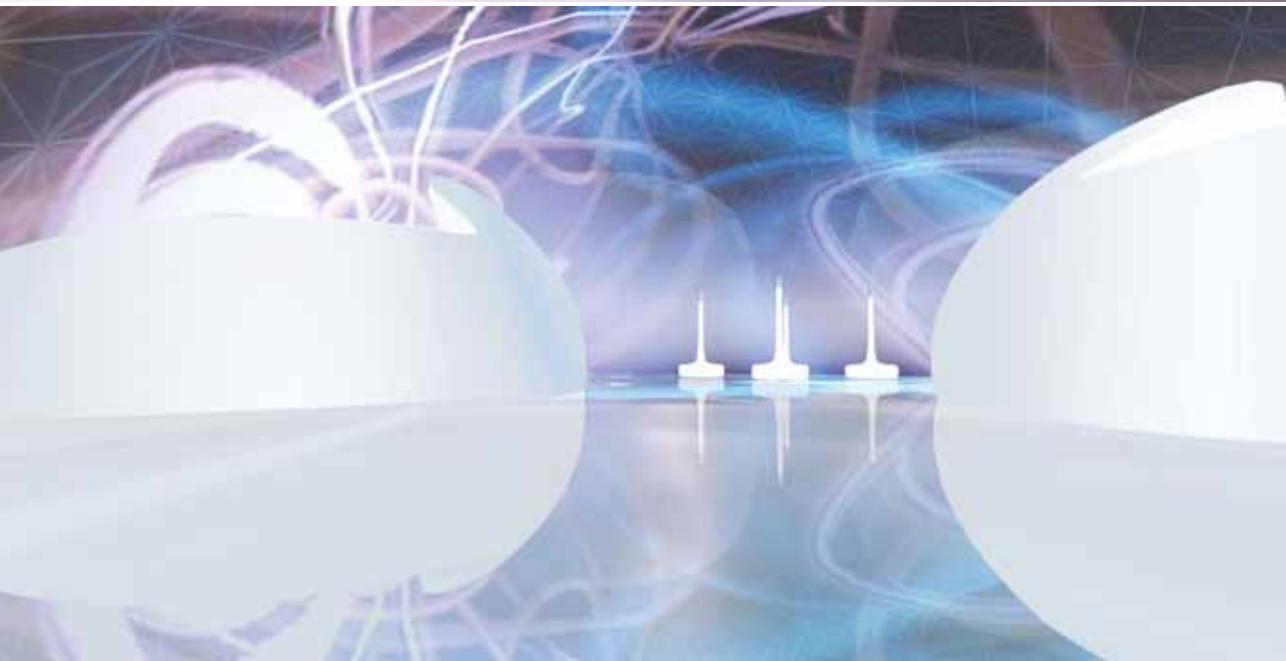
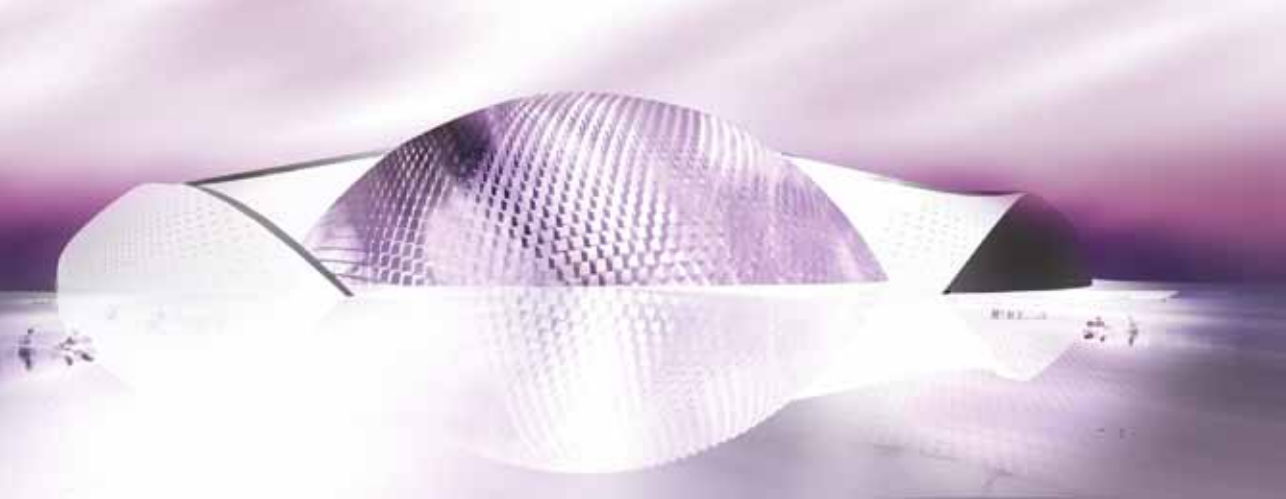
2 S. Žižek, *Przekleństwo fantazji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001, s. 189.

Projekt *Worm*, który przygotowany został na potrzeby pierwszej edycji wystawy *Patchlab* w 2012 r. w Bunkrze Sztuki w Krakowie, wywodzi się z idei poszerzenia świadomości przestrzeni, traktowanej już nie jako coś, co wydziela, dzieli czy ogranicza, lecz jako czynnik, który poszerza, będąc niejako wehikułem dającym możliwość swobodnego kształtowania się i poruszania się w nim. *Worm* to projekt z pogranicza architektury i instalacji artystycznej. W przestrzeni zamkniętej widz doświadcza zmiennej przestrzeni. Przestrzeń ta ma charakter odwrócony, podąża za widzem. Obiekt reagował indywidualnie na pojawianie się zwiedzającego, dlatego natężenie światła zależało od sposobu zachowania się widza. Perspektywy złożonego krajobrazu wizualnego, jaki tworzy się na linii użytkownik–przestrzeń, były przekształcane zależnie od obecności i zachowań kinetycznych widza. Widz to aktywny pośrednik między medium (projektor plus program) a obiektem, w którym te elementy się znajdują.

Za sprawą współczesnej koncepcji interaktywności na linii człowiek–przestrzeń wykrystalizowała się możliwość uaktywnienia bezpośrednich relacji między człowiekiem i jego otoczeniem. Nie należy sądzić, iż istotą tej zmiany jest wypełnianie architektury elektronicznymi gadżetami-komponentami – raczej należy tej zmiany upatrywać w zacieraniu odległości między ciałem i architekturą. To właśnie ta transformacja polega na tworzeniu miejsc, które mogą stać się organizmami-ciałami. Chodzi o nadanie architekturze świadomości, uwrażliwienie jej na poczucie przestrzeni i przebywającego w niej człowieka. Wskazując na nowe relacje między organicznym i nieorganicznym, „nowe” oznacza zdolność do wymiany informacji ze środowiskiem, a w konsekwencji – ewolucję w kierunku przestrzeni działania. Takie założenia miał *Panopticon* – projekt przestrzeni immaterii

w Racławicach Magdy Pińczyńskiej, który stał się podstawą do badań nad współczesną przestrzenią publiczną. *Panopticon* proponuje nową, radykalną przestrzeń poświęconą interaktywnej sztuce. W takim rozumieniu sztuka oparta na kooperacji mediów i człowieka sama dla siebie tworzy przestrzeń z minimalnym „podkreśleniem” fizycznego charakteru otoczenia i obiektu. Wchodząc do wnętrza *Panopticonu*, zwiedzający przy pomocy chipa łączy się z serwerem muzeum. Chip, rejestrując nastroje oraz sposób poruszania się zwiedzającego, wysyła je do serwera, tam wprowadzone dane zostają zamienione na obrazy i w czasie rzeczywistym wyświetlone na elektronicznej kopule. Referencje odbijanych obrazów, które są wynikiem integracji ciała z komputerem, nie tylko aktywują przestrzeń dotyczącą samego obiektu, ale stają się tym samym mapą klimatyczną i cyfrową fragmentu miasta. W istocie wizualne przeżycia dostarczają nieskończenie wielu możliwości, a systemy komputerowe nie tylko umożliwiają projekcję ludzkiej obecności w cyberprzestrzeni, ale porzucają czasoprzestrzenne parametry odległości i osiągają pewną wszechobecność w przestrzeni miejskiej.

Z kolei projekt *Arrow thing* autorstwa Patrycji Ochman i Magdy Pińczyńskiej stanowi eksperymentalny projekt budowania relacji między przestrzenią rzeczywistą i wirtualną. Relacje to sieć wzajemnych oddziaływań, ścierania się ze sobą w celu wzbogacania odbioru świata realnego. Przenikanie się tych dwóch rzeczywistości sprawia, że pewne właściwości zastanego świata stają się bardziej namacalne, odczuwalne innymi zmysłami niż dotychczas. *Arrow thing* pozwala na poszerzenie postrzegania świata rzeczywistego o aspekty wzmacniające przeżywanie sytuacji przestrzennych w bardziej bezpośredni, mniej obiektywny, wyuczony sposób. Za pomocą smartfona, tabletu



czy innego urządzenia mobilnego z kamerą w projekcie *Arrow thing* widz ma możliwość nałożenia na obraz rzeczywisty interaktywnej warstwy, co aktywizuje do podjęcia gry z własnymi emocjami, gdyż dwie przestrzenie rozgrywają się w jednym czasie równocześnie, nakładają się na siebie, scalają, szukają punktów wspólnych, by na ułamek sekundy zsynchronizować wielość interpretacji w jeden strumień odbioru rzeczywistości. Dedykowane projektowi, specjalnie zaprojektowane tuby stanowią rodzaj czasoprzestrzennego tunelu, przywodzącego na myśl zjawisko płynności w odbiorze architektury, jej zmienności w czasie. W tej szczególnej atmosferze, w tym podglądaniu równoległej rzeczywistości realność traci swą materialność, przenika się z przestrzeniami wirtualnymi. Równoczesne doświadczanie kilku różnych miejsc powoduje zmianę sposobu postrzegania i odczuwania otaczającego, „prawdziwego” świata.

Zmienność, ruch, inicjatywa człowieka w szukaniu nowych punktów odniesienia wywołują szczególny rodzaj napięcia, niematerialną wartość pobudzającą zmysły oraz strefę emocji. Przenikanie tworzy tkanek wielowymiarowej stymulacji obserwatora, który staje się równocześnie aktywnym uczestnikiem mającym wpływ na kształt obserwowanej przestrzeni, więc staje się również jej współtwórcą, co prowadzi do budowania silniejszej z nią więzi. Rzeczywistość rozszerzona nie zastępuje ani nie eliminuje prawdziwej, lecz uzupełnia ją, wzbogaca percepcję człowieka, utrzymując go w przekonaniu, że realne i wirtualne przestrzenie mogą koegzystować w tym samym czasie. Rzeczywistość rozszerzona stanowi naddaną wartość między rzeczywistością wirtualną a realną, a współczesny człowiek, dryfując przez te warstwy, posługuje się nimi naprzemiennie, by odczytywać i interpretować zakodowane pomiędzy nimi informacje,



rozgrywające się na krawędzi stref zmysłowych i intelektualnych.

Oprócz pytania „gdzie?” ważne jest też pytanie: „jak?”. Jak rozgrywają się relacje między rzeczywistością realną i wirtualną? Nie oglądamy już samych cieni rzeczywistości w jaskini Platona – mamy możliwość doświadczania kilku sentencji czasowych i kilku warstw przestrzennych naraz, w jednym „miejscu”. Redefinicja materialności dotyka każdego człowieka, niekoniecznie w sposób świadomy. Metarzeczywistość, którą kryją dedykowane projektowi tuby, jest modelem rzeczywistości realnie istniejącej. Wybrane jednak do opracowania w projekcie miejsca to przestrzenie zapomniane, wyparte, zaniechane, skrywające się na brzegu podświadomości. Dlaczego? Być może zbyt długo są obecne w zbiorowej świadomości, niezbyt nachalnie uczestniczą w codziennym życiu, ich funkcją jest tylko fakt „obecności”.

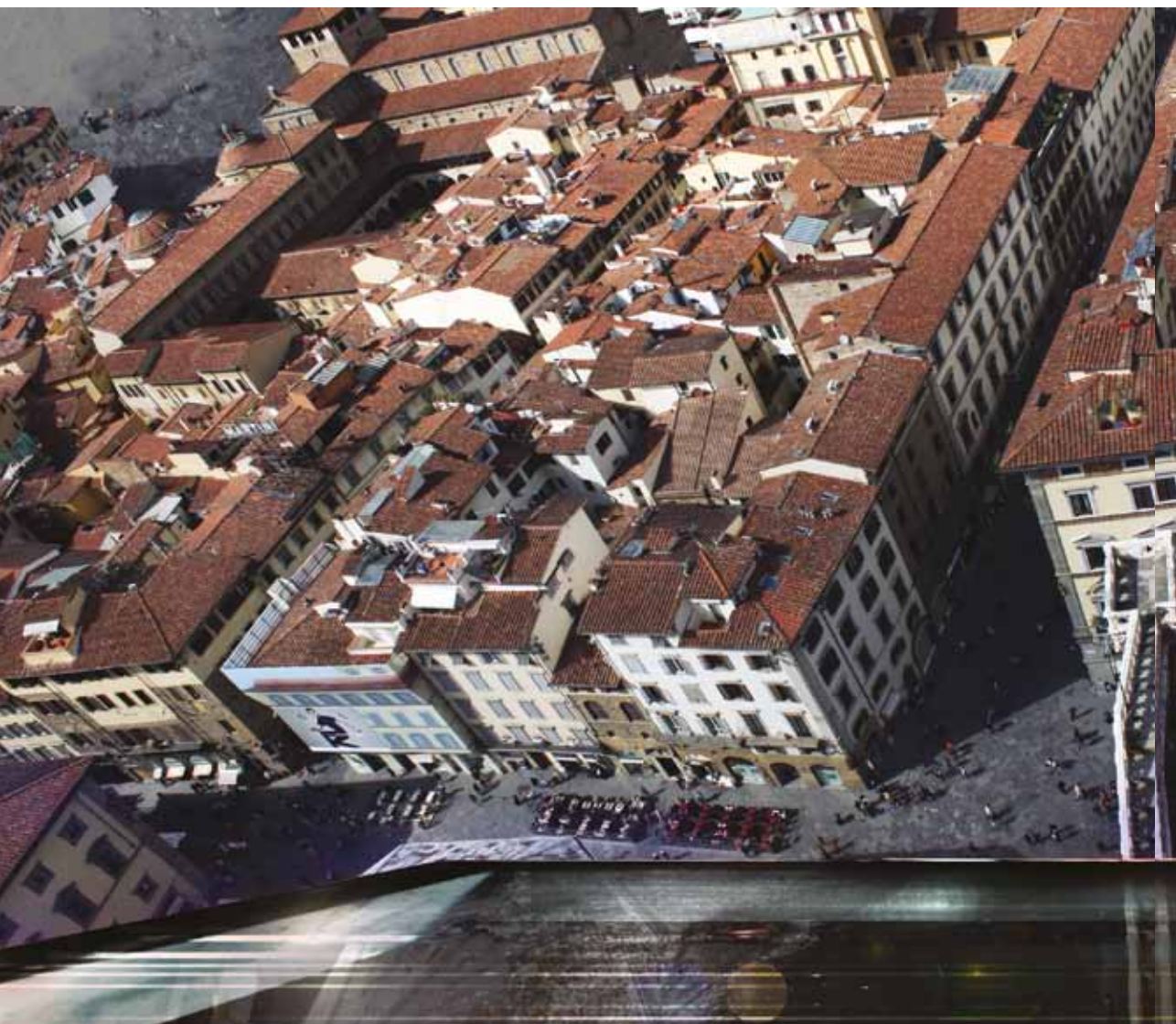
I często są po to tylko, by przez nie przejść, minąć je, przebyć, właściwie ich nie zauważając. W projekcie wędrujemy do tych miejsc, by je zbadać, zmierzyć fizycznie, sprawdzić, dlaczego przestały być zauważane, nie zadziwiają, nie wzbudzają emocji. Dają się jedynie zamieszkiwać w sposób nieprzynoszący realnych odczuć. Czego brakuje tym przestrzeniom? Poprzez multimedialne pomosty w projekcie *Arrow thing* staramy się wrócić do esencji tych miejsc, do tego, czym – a może bardziej „jak” – te przestrzenie „istnieją” dla nas. „Odczuć” je na nowo.

Pierwszemu badaniu została poddana przestrzeń ciasnego, wąskiego podwórka między kamienicami przy ul. Karmelickiej w Krakowie. Swoistą wyrwę w zabudowaniach ludzie przemierzają, nie przyglądając się jej. Nie stanowi miejsca, któremu należy się więcej uwagi niż innym, jest to raczej miejsce służące do mijania, niezwiązane



z ludźmi, relacjami emocjonalnymi, przestrzennymi, bez wspomnień, jak puste naczynie. Sporo w każdym mieście takich przestrzeni wypartych ze zbiorowej i jednostkowej świadomości, niemych świadków zdarzeń, cicho towarzyszących życiu człowieka, zepchniętych na najniższą z warstw interpretowania przestrzeni, czyli zaszyfrowanych tak intensywnie, że nikt nie podejmuje nawet próby ich odszyfrowania. *Arrow thing* rozpisuje na nowo partyturę dla tych miejsc, nie po to by ich użytkownik odciął się i przeszedł do „lepszego”, wirtualnego świata, ale po to by wrócił świadomie do ich realności, dostrzegł surowe piękno ich

architektury, usłyszał wibracje dźwięków między płaszczyznami ścian, odczuł świadomie swoją obecność w architekturze; ślady, jakie zostawia, przemierzając ją codziennie. Pierwsze „wejście” w wybraną przestrzeń to odtworzenie zakodowanych w umyśle schematycznych obrazów, jakimi użytkownik danego miejsca definiuje je, określa i nazywa. Schemat ten stworzył pierwszą kalkę pojęciową do budowy modelu *Arrow thing* – czas w przestrzeni – przestrzeń zamknięta. Kolejny etap to próba zburzenia wzniesionej w swojej świadomości rzeczywistości, tej atrapy, szkieletu, na którym utkwiliły opinie, myśli, obrazy dotyczące



miejsca, ale tak dalekie od samego sensu miejsca, że już będąc zupełnie inną budowlą. Z gruzów tej przestrzeni w projekcie zbudowano alternatywną wersję konstrukcji tego miejsca, dając przy tym użytkownikowi możliwość wirtualnego spaceru po „nieznanym” terytorium. Nastąpiło drugie „wejście”, tym razem w zmodyfikowaną już komputerowo sytuację wirtualną, której doświadczanie możliwe było w trakcie prezentacji w przestrzeni Bunkra Sztuki w ramach festiwalu *Patch_Audio_Visual_Lab*. Umieszczone w przestrzeni wystawy tuby o lekko transparentnej powierzchni, odbijające światło, skłaniały do założenia ich na siebie,

jak zakłada się nowe ubranie. Interakcja z instalacją stymuluje odbiorcę, aktywizując sposób jego postrzegania. W trakcie tej wędrówki, trzymając w rękach tablet i niejako zaglądając przez „dziurkę od klucza” do swojego podwórka, pragnie on tam wrócić i skonfrontować swoje wrażenia z rzeczywistością. To kolejna warstwa znaczeń, jakie odbiorca przestrzeni nakłada na pamięciowy zapis znanej przestrzeni, spod której wirtualnego klosza właśnie wyszedł. Kolejny krok w kierunku rozwijania mapy dociekań to ponowny odbiór rzeczywistej sytuacji – powrót do prawdziwego miejsca i jego świadoma percepcja poszerzona,

Wirtualizacja, widok z wieży Giotto, Florencja



wzbogacona dzięki odbytej w czasie i przestrzeni wędrówce. Im bardziej świadomie doświadczamy dostępnej nam rzeczywistości, tym bardziej świadomi jesteśmy ciągłej potrzeby udoskonalania jej, rozbudowywania i poszerzania za pomocą własnej wyobraźni i jej konfiguracji w wirtualnych światach równoległych, co wzmacnia i intensyfikuje sposób uczestniczenia, bycia człowieka w architekturze. Drugie miejsce poddane badaniu to plac w Livorno, we Włoszech, położony na styku ziemi z morzem, horyzontalnie uciekający w trudną do nazwania nieskończoność wspieraną złudzeniem optycznym wywoływanym przez układ płyt. Trudny w interpretacji nie zatrzymuje na sobie spojrzenia, daleki, płaski horyzont łatwo oszukuje odbiorcę, każąc mu skupić się na cienkiej krawędzi między płaszczyzną morza i nieba. I to jest pierwsza kalka, jaką nakłada na tę przestrzeń odbiorca, ograniczając tym samym samodzielnie własną percepcję. Implikowany w projekcie Arrow *thing* proces wielokrotnego „wejścia” w przestrzeń rzeczywistą i wirtualną, rozszerzania i ponownego zwięzania pola percepcji przez stosowanie równoległych rzeczywistości i rozbudowywanie indywidualnego modelu poznawczego jest tożsamy z pierwszą opisywaną sytuacją badawczą. Przy czym ważne jest, że projekt nie dąży do wykluczenia rzeczywistości i zastąpienia jej wirtualnym substytutem, ale wspomaga interpretowanie architektury. Wychodzi naprzeciw wewnętrznej potrzebie człowieka – odbywania wędrówek, które wzbogacają wnętrze i wspierają proces samookreślenia siebie względem rzeczywistości. Model przestrzeni, na który składają się doświadczenia, wrażenia, emocje, relacje budynków, ulic, pustych miejsc, a także przestrzeń wnętrza miasta, która rozgrywając się wokół nas w konkretnych sytuacjach i towarzysząc nam emocjach, konstituuje naszą świadomość, nasz odbiór samych siebie w architekturze. W tym

ciągłym ścieraniu się z pustą i zabudowaną, otwartą i zamkniętą przestrzenią miasta określamy się, budujemy model interpretowania świata, tworzymy nasz wewnętrzny mechanizm rozczuwania rzeczywistości.

Arrow *thing* prowokuje, aby przesiewając warstwy rzeczywistości, wybierać te obszary, które pomagają rozszerzać horyzonty doświadczania architektury, przekształcać zakorzenione sposoby interpretacji przestrzeni dzięki konfrontacji z nieskończoną ilością możliwych wirtualnie jej aspektów. Przywołane tutaj przykłady pokazują, jak przestrzeń fizyczna, której oś zmian staje się ciało, zmusza do redefinicji samego pojęcia, czym dziś jest ta przestrzeń, a także czym jest czas, obrazując zapis relacji, jakie rozgrywają się na styku rzeczywistości i wirtualności, co wpływa na zmianę postrzegania środowiska, w jakim żyjemy, kształt i subiektywny odbiór świata, w którym wszyscy jesteśmy zanurzeni.

W tym duchu redefinicja daje szansę na scalenie dwóch przestrzeni, tworząc pośredni wymiar między tym, co realne, a tym, co wirtualne – materię w połowie drogi między organicznym i nieorganicznym, która wiąże to, co genetyczne, z tym, co cyfrowe.

Przestrzeń fizyczna, architektura, miejsce przyjmuje rozedrgany w ruchu charakter, niestały profil. Staje się mobilną przestrzenią, w której można się zanurzyć, a w przyszłości być może – kto wie? – i zniknąć...

BIBLIOGRAFIA

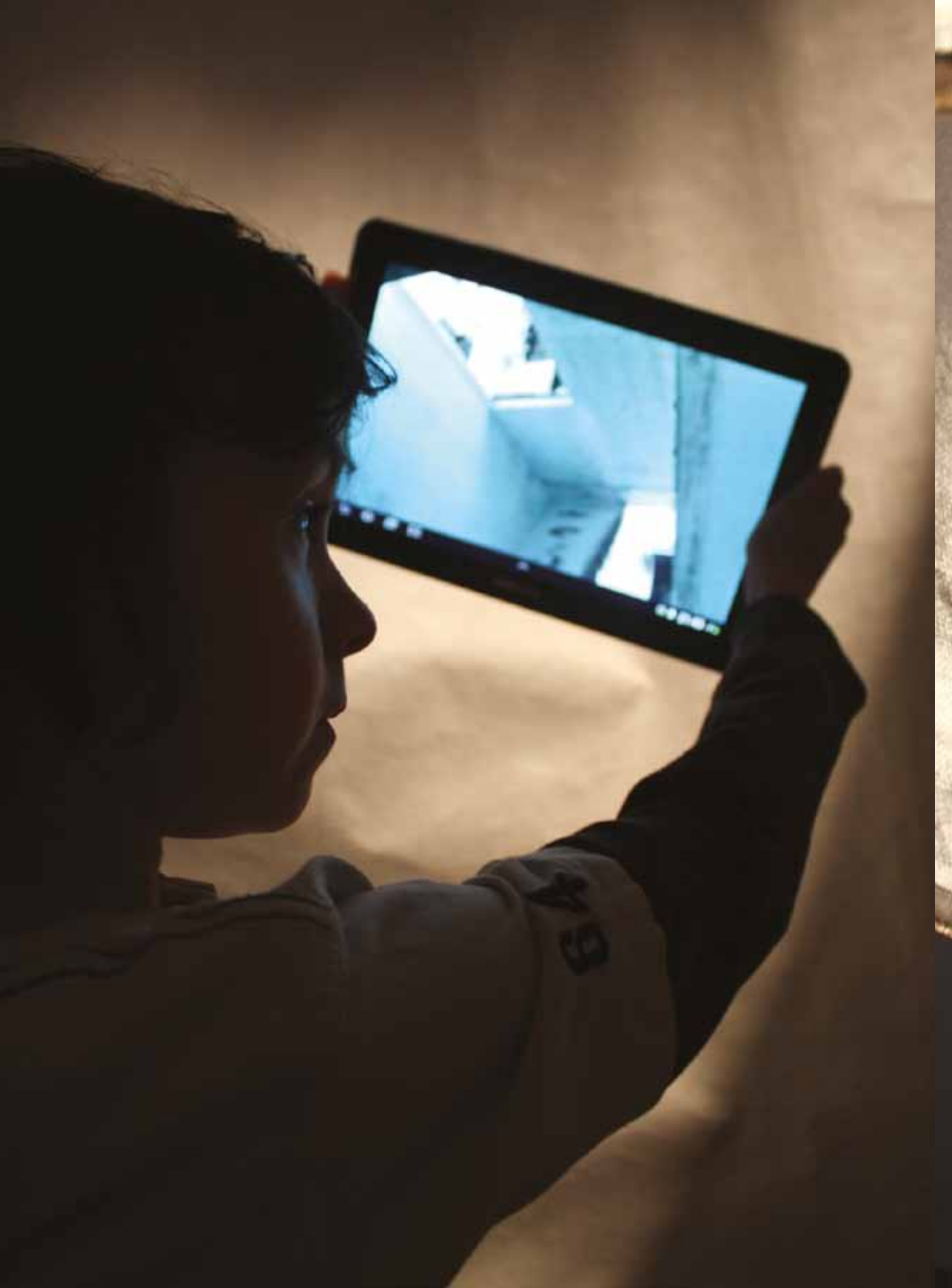
- Calvino I., *Niewidzialne miasta*, WAB, Warszawa 2013.
 Žižek S., *Przekleństwo fantazji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2001.





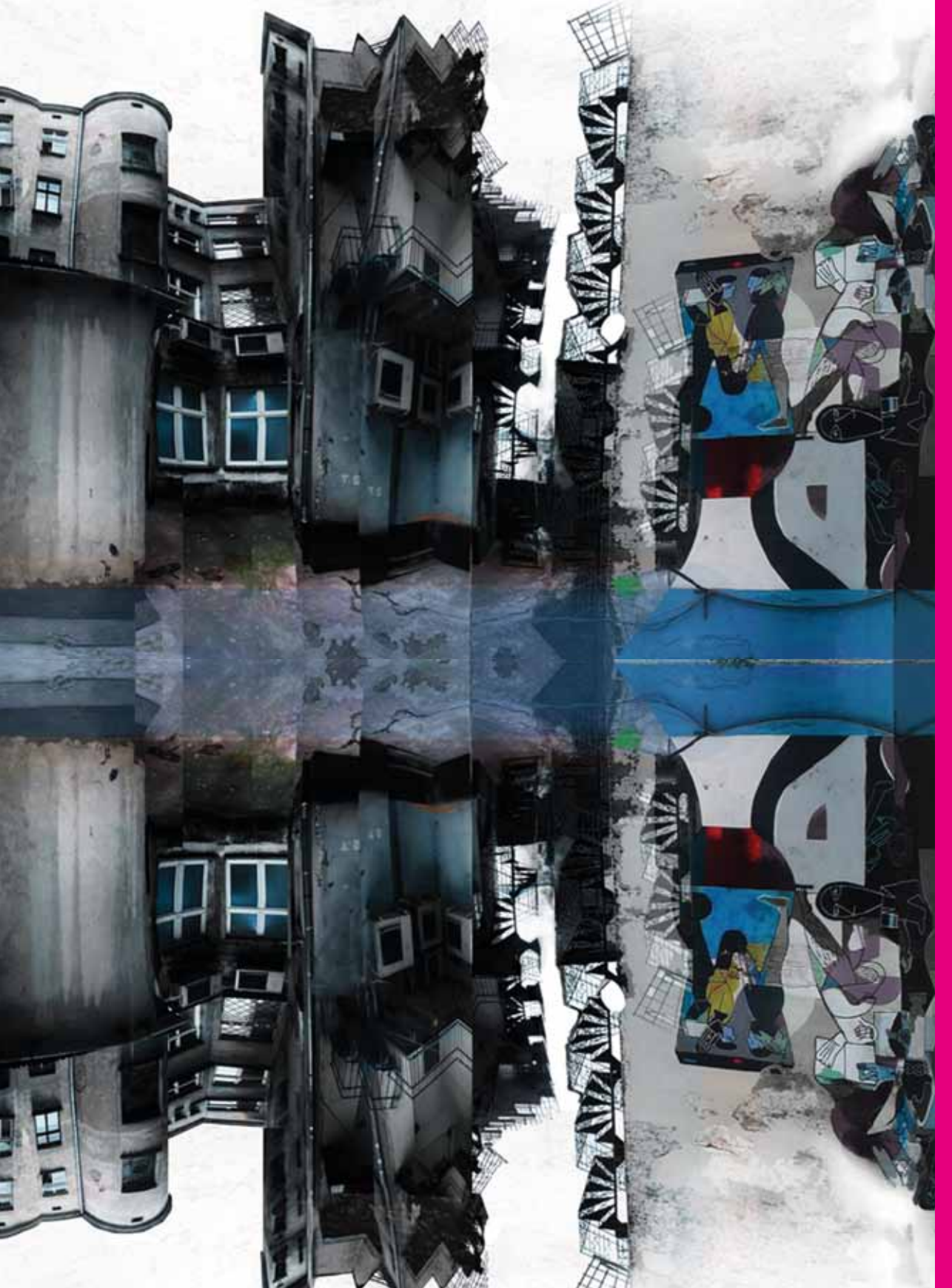


Arrow thing - czas w przestrzeni





Arrow thing - czas w przestrzeni



<GOING BEYOND PHYSICAL SPACES THE ARROW THING – TIME IN SPACE>

PATRYCJA OCHMAN

GRADUATED FROM THE FACULTY OF INTERIOR DESIGN AT THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW, A LECTURER AT THE DEPARTMENT OF INTERIOR DESIGN AT THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW. DESIGNS SPACE CREATING A MULTI-DISCIPLINARY INTERIOR DESIGN, EXHIBITIONS, FURNITURE AND GRAPHICS FOR BOOKS. SHE CONDUCTS RESEARCH IN THE AREA OF DESIGN METHODS IN THE OPEN ON A DOCTORATE.

MAGDA PIŃCZYŃSKA

GRADUATED FROM THE FACULTY OF INTERIOR DESIGN AT THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW, PHD IN PLASTIC ARTS FROM THE FACULTY OF INTERIOR DESIGN AT THE ACADEMY OF FINE ARTS IN WROCŁAW. SINCE 2008, A LECTURER AT THE DEPARTMENT OF INTERIOR DESIGN AT THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW, CURRENTLY MANAGES THE FURNISHINGS AND FURNITURE DESIGN STUDIO.

A LECTURER AT THE UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND MANAGEMENT IN RZESZÓW, 2009 -2012. INVOLVED IN MULTIDISCIPLINARY DESIGN – FROM INTERIOR DESIGN AND STAGE DESIGN TO GRAPHICS, AND INTERACTIVE INSTALLATIONS.

PHYSICAL SPACE TEAMED WITH ELECTRONIC MEDIA IS A PLACE OF SUBTLE PLAY BETWEEN MATERIALITY AND VIRTUALITY, WITH THE LATTER REMAINING IN A DYNAMIC RELATIONSHIP WITH THE PHYSICAL WORLD AND HAVING AN ENORMOUS IMPACT ON ITS SHAPE. IMPORTANTLY, THIS DOES NOT CONCERN ONLY THE PRESENT, BUT ALSO THE FUTURE AND THE ALREADY DISTANT PAST. IN SUCH AN INTERPRETATION, THE TIME-SPACE CONTINUUM BECOMES LIMITLESS AND PEOPLE CAN BE EVERYWHERE IN SPACE AND TIME SIMULTANEOUSLY. LINEARITY BECOMES REPLACED BY HYPERTEXTUAL, MULTILINEAR METHODS OF ACTING, OF SEEING. OWING TO THESE NEW TECHNOLOGIES INCLUDED IN VARIOUS DEVICES WE CAN TRAVEL THROUGH ANY SPATIAL CONSTELLATIONS AND TIE THEM TO OUR PHYSICAL PLACE. 'THE ARROW THING', WHICH IS A RESEARCH PROJECT BY PATRYCJA OCHMAN AND MAGDA PIŃCZYŃSKA, IS AN EXPERIMENTAL ATTEMPT TO BUILD RELATIONSHIPS BETWEEN REAL AND VIRTUAL SPACE. THE TUBES

ESPECIALLY DESIGNED FOR THE PURPOSES OF THE PROJECT ARE A KIND OF TIME-SPACE TUNNEL, PRODUCING THE ASSOCIATIONS WITH THE PHENOMENON OF LIQUIDITY IN THE PERCEPTION OF ARCHITECTURE, ITS CHANGEABILITY IN TIME. THIS EXPANDED REALITY DOES NOT REPLACE OR ELIMINATE THE REAL ONE, BUT COMPLEMENTS IT, ENRICHES MAN'S PERCEPTION, MAINTAINING A BELIEF THAT REAL AND VIRTUAL SPACES CAN COEXIST AT THE SAME TIME. EXPANDED REALITY IS AN ADDED VALUE BETWEEN THE VIRTUAL AND ACTUAL REALITY AND CONTEMPORARY MAN, DRIFTING THROUGH THESE LAYERS, USING THEM INTERCHANGEABLY TO READ AND INTERPRET THE INFORMATION CODED BETWEEN THEM; THE INFORMATION THAT EXISTS AT THE EDGES OF THE SENSUAL AND INTELLECTUAL ZONES.

<DEFORMOWANIE KSIĄŻKI- O MOŻLIWOŚCIACH E-LITERATURY>

MARIKA IKA WATO

ARTYSTKA I PROJEKTANTKA, DOKTORANTKA W ZAKRESIE SZTUK PROJEKTOWYCH I KULTUROZNAWSTWA. DYREKTOR KREATYWNY CZASOPISMA „CYBEREMPATHY - VISUAL AND MEDIA STUDIES ACADEMIC JOURNAL”. ZAJMUJE SIĘ BADANIEM ODDZIAŁYWANIA PRZESTRZENI MEDIALNYCH NA PRZESTRZEŃ SPOŁECZNĄ I KULTUROWĄ.

ANDRZEJ GŁOWACKI

PROJEKTANT, ARCHITEKT WNĘTRZ, GRAFIK. TWÓRCA APLIKACJI MOBILNYCH, W TYM APLIKACJI EDUKACYJNYCH I APLIKACJI KSIĄŻKOWYCH. PROFESOR ZWYCZAJNY AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH, GDZIE WE WSPÓŁPRACY Z MICROSOFTEM PROWADZI KOŁO NAUKOWE APP DESIGN. JEGO PASJĄ I INSPIRACJĄ PROJEKTOWĄ JEST WSPÓŁCZESNA FIZYKA TEORETYCZNA. W PROJEKTOWANIU STAWIA NA NOWOCZESNE I PRZYSZŁOŚCIOWE ROZWIĄZANIA. JEST ZWOLENNIKIEM WYCHODZENIA NAPRZECIW POTRZEBOM PRZYSZŁOŚCI, STĄD JEGO UMIŁOWANIE TRANSHUMANIZMU, NAUCZANIE PROJEKTOWANIA NA POTRZEBY CYBERPRZESTRZENI ORAZ NACISK NA WYKORZYSTANIE NAJNOWSZYCH NARZĘDZI PROJEKTOWYCH.
WWW.CYBEREMPATHY.COM

ly the knot on the
les and named it the
Kingdom of
flower



Aplikacja książkowa *Archetyptura magicznej rzeczywistości* (*The Archetypture of the Magical Reality*) została zrealizowana we współpracy z Maciejem Głowackim i firmą Witchcraft Studios¹.

POTĘGA E-LITERACKIEJ INWAZJI

Proces jednoczenia literatury z mediami elektronicznymi jest zjawiskiem nieuchronnym. Uznany za fakt naukowy w kręgach akademickich nie wzbudza już gorących, teoretycznych dyskusji. Dyskurs naukowy oscyluje obecnie wokół prób przewidzenia tego, co nastąpi po literaturze elektronicznej². Jednak w kręgach projektowych temat e-literatury wciąż zasługuje na szczególną uwagę, ponieważ nie wypracowano jak dotąd metod, które pozwoliłyby na całkowite wykorzystanie jego potencjału.

Literatura elektroniczna ewoluuje. Środki stylistyczne, takich wykorzystanie oferują elektroniczne narzędzia (tablety, smartfony, telefony dotykowe, czytniki e-booków), zachęcają do eksperymentów formalnych – audiowizualnych. W ich wyniku rodzą się nowe formy prezentacji literatury, a intuicyjne rozumienie pojęcia „książki” ulega nieodwracalnej przemianie.

Książkę w jej papierowej odsłonie należy uznać za archetyp o niepodważalnej sile, ale obdarzony zdolnością dynamicznych przemian jakościowych wchłania on w siebie technologiczne innowacje. Kojarzenie książki z papierowym obiektem odchodzi w zapomnienie wprost proporcjonalnie do rozwoju rynku urządzeń mobilnych, co zmusza nas – projektantów do namysłu nad redefinicją pojęcia książki w kontekście jej elektronicznej ewolucji.



1 Zob. <http://www.witchcraftstudios.com/pl/>.

2 Electronic Literature Organization, <http://eliterature.org/>.

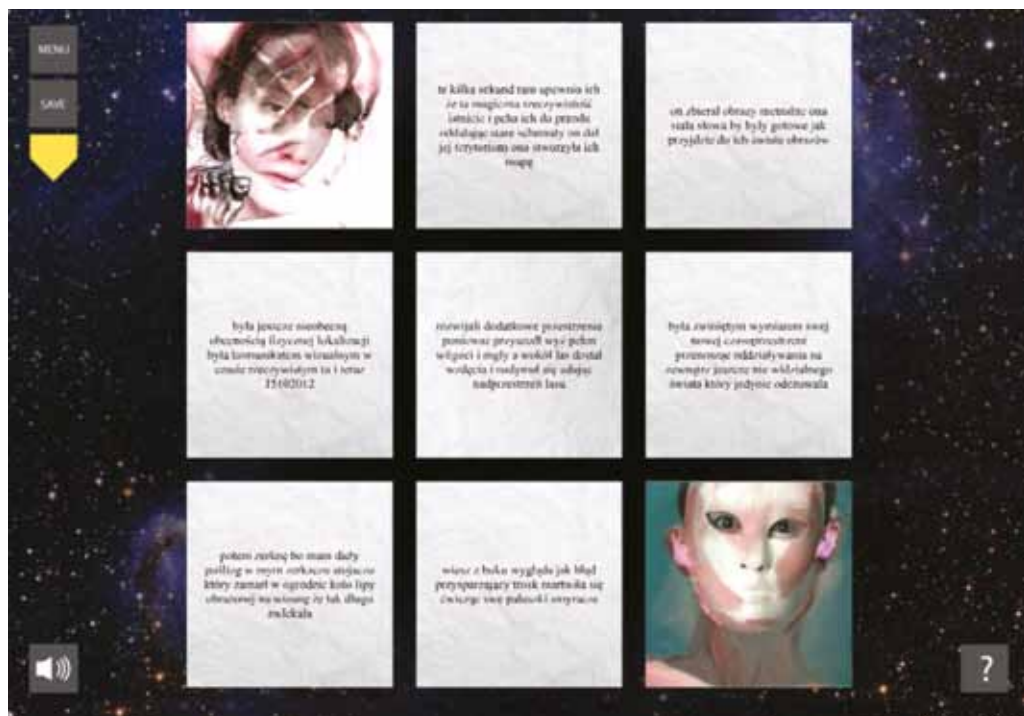
ARCHETYPTURA MAGICZNEJ RZECZYWIŚTOŚCI

Archetyptura magicznej rzeczywistości prezentowana w ramach Patchlab Festival w 2014 r. w Krakowie to trzecia pozycja z cyklu książek Andrzeja Głowackiego *Archetyptura*³. Frywolne, poetyckie fantazje autora na temat sensu istnienia i początku ludzkiego bytu przybrały w swej trzeciej odsłonie formę aplikacji mobilnej. Projektując tę książkową aplikację, ulegliśmy całkowicie naszej fascynacji literaturą elektroniczną.

Aplikacja *Archetyptura magicznej rzeczywistości* została pomyślana jako narzędzie przypadkowej wędrówki po lekturze. Doświadczenie użytkownika (UX) przypomina efekt błędzenia. Lektura steruje przypadkowością „rzutu kostką”. Użytkownik ma możliwość pozostawienia śladów na drodze dzięki opcji tworzenia zakładek. Dzięki zakład-

kom użytkownik może powracać wielokrotnie do swoich ulubionych fragmentów książki, jednak w toku czytania książka ma postać dynamiczną, podlega przypadkowym zmianom.

Chcąc dać użytkownikowi możliwość multimedialnego „zwiedzania” treści, odeszliśmy od dwuwymiarowej kartki ku przestrzennym, trójwymiarowym, kubicznym formom, na których wyświetla się treść. Teksty, obrazy i animacje autorstwa Andrzeja Głowackiego pozbawione są ram fabularnych, co daje czytelnikowi dużą swobodę w poruszaniu się po tej swoistej „literackiej przestrzeni”. Zadaniem czytelnika/użytkownika aplikacji jest poszukiwanie powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami zawartości wedle dowolnie obranych, indywidualnych kryteriów. To poszukiwanie nie ma określonego, funkcjonalnego celu, który definiowałaby aplikacja



3 Tekst: Andrzej Głowacki, koncepcja i design: Andrzej Głowacki, Marika Ika Wato.

(nie obowiązują tu żadne „zasady gry”, punktacja itd.). Podróż po książce ma być w założeniu estetyczną przyjemnością, inspiracją, refleksją nad rzeczywistością.

KSIAŻKA JAKO NAWIGACJA

Jeżeli przyjąć, że książka jest jedynie sposobem nawigowania po treści, to całą sytuację projektową można sprowadzić do zagadnienia podróży od jednego punktu do kolejnego. Struktura wielostronicowego obiektu (pozwalającego na linearną wędrówkę od strony do strony ograniczonych ramami formatu) podlega deformacji jakościowej. Wyłania się struktura mapy, pozwalająca na wędrówkę od zagadnienia do zagadnienia po „przestrzeniach treści”.

Książka w tym ujęciu to mapa, mapa myśli. Konstrukcja takiej mapy każdorazowo wynika bezpośrednio z literackiej treści i jej hierarchizacji. Inaczej niż dzieje się to w przypadku książki papierowej, która jako obiekt stała się ikonycznym symbolem literatury, zagadnienie książki elektronicznej sprowadza się do innowacji w zakresie interfejsu użytkownika. Zastosowanie znajdują tu narzędzia projektowe wypracowane przez *wayfinding design* czy *environmental design*. Pod uwagę należy wziąć takie czynniki jak:

- *orientation* (orientacja w przestrzeni, określenie lokalizacji podmiotu);
- *route decision* (decyzja o wyborze kierunku i trasy);
- *route monitoring* (możliwość śledzenia trasy, po której się poruszamy);
- *destination* (wyznaczony cel podróży)³.

3 W. Lidwell, K. Holden, J. Butler, *Universal Principles of Design*, Rockport Publishers, Beverly, MA 2010, s. 260 [http://books.google.pl/books?id=10QPECGQySYC HYPERLINK].

PODRÓŻ W GŁĘB STRUKTURY



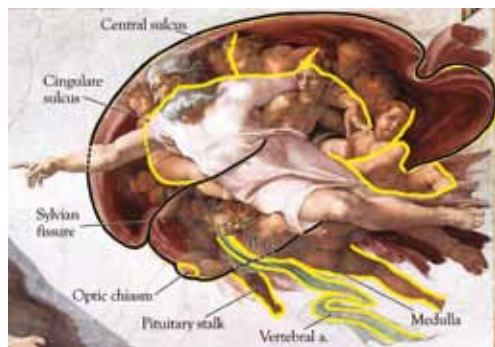
Na sklepieniu Kaplicy Sykstyńskiej pędzla Michała Anioła widzimy serię kwater. Każda z nich przedstawia jedną scenę. Sklepienie Sykstyny zawieszone na wysokości 21 m nie pozwala nam zbyt dokładnie przyjrzeć się szczegółom malowideł.



Wyobraźmy sobie sytuację, w której przy pomocy gestu przybliżamy lub przesuwamy przestrzeń znajdującą się przed naszymi oczami, jakby była ona multimedialnym ekranem. Wyobraźmy sobie, że za sprawą dotknięcia dłoni możemy przywołać dostępne w sieci informacje dotyczące danej kwatery i raz za razem odkrywać tajemnice związane z poszczególnymi malowidłami.

Ten model percepcji oparty na chęci zgłębiania tajemnicy znajduje zastosowanie w aplikacjach książkowych. Wraz z rozwojem elektronicznych nośników zmianie treści ulega głębia architektury literatury. Możemy poruszać się nie tylko

w sposób horyzontalny – po płaszczyźnie kartki. Doświadczamy również ruchu wertykalnego, schodzimy w głąb wielowarstwowej struktury mentalnej mapy.



Elektronika otwiera przed literaturą możliwości multilinearne prezentowania treści. Ta transformacja konwencjonalnego, linearnego systemu stawia przed czytelnikami nowe wyzwania, zmusza do większego zaangażowania w lekturę, większej aktywności. Jednocześnie e-literatura poszerza wachlarz pisarskich środków stylistycznych o nowe interaktywne narzędzia.

LITERATURA INTERAKTYWNA

Zgodnie z przewidywaniami transhumanistów świat znajduje się w przededniu nadejścia „technologicznej osobiwości” – stworzenia sztucznej inteligencji, wyprzedzającej ludzki umysł. Czy oznacza to poszerzenie ludzkich możliwości dzięki zespoleniu człowieka z maszyną? Już dziś z coraz większą swobodą i ufnością przekraczamy granice środowisk wirtualnych. Ulegamy urokowi LED-owych ekranów. Również e-czytelnictwo staje się doświadczeniem rozszerzonym (*augmented experience*). Poszukiwanie, gromadzenie danych, dekodowanie ukrytych treści, personalizacja doświadczeń czytelnika – oto potencjał interak-

tywnych publikacji, którego dostępność każdego dnia weryfikuje technologia i oprogramowanie. Jednym z najlepszych przykładów takiej „interaktywnej” publikacji, która przez długi czas funkcjonowała jedynie w formie analogowej, jest Biblia hebrajska (obejmująca Stary Testament) – księga, którą miliony ludzi na świecie uważają za świętą. Oryginalnie spisana w językach hebrajskim, aramejskim i greckim była wielokrotnie tłumaczona na łacinę i języki narodowe. Przekłady miały charakter funkcjonalny i towarzyszyły religijnej ekspansji. Aktualnie powszechne jest przekonanie, że wszelkie tłumaczenia zacierają autentyczny sens biblijnego przekazu, co ma związek nie tylko z problemami natury lingwistycznej, ale przede wszystkim z systemem numerologicznym charakterystycznym dla języka hebrajskiego.



Gematria, bo o niej tu mowa, polega na obliczaniu wartości liczbowej hebrajskich liter i słów⁴. Owe wartości ujawniają numerologiczne powiązania między słowami, wskazują również na powiązania merytoryczne między nimi i światem. Istnieje wiele sposobów posługiwania się numerologią opartą na hebrajskiej gematrii, wszystkie one

4 M.A. Ouaknin, *Tajemnice kabaty*, Cyklady, Warszawa 2006, s. 331.

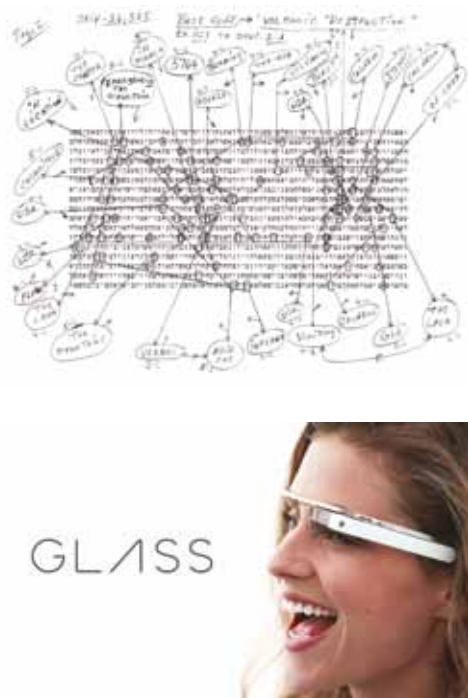
jednak podlegają tym samym matematycznym prawom. Pierwotna forma zapisu – forma zwoju (pozbawiona mechanicznej fragmentaryzacji, jaką wymusza podział na strony) ułatwia prowadzenie studiów. Całościowa prezentacja tekstu umożliwia swobodne prześlizgiwanie się wzroku badacza po powierzchni tej swoistej „mapy”.

LITERATURA A MATEMATYKA

Z perspektywy projektowej Biblia hebrajska stanowi rodzaj liczbowej gry. Jednak dopiero era elektroniki i komputera otworzyła przed badaczami natchnionego tekstu możliwość zoptymalizowanego, zaprogramowanego śledzenia powiązań liczbowo-semantycznych.

To właśnie komputerowe obliczenia umożliwiły profesorowi matematyki Elijahu Ripsowi z Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie natrafienie na ślady ukrytego kodu Biblii. Istnienie tego kodu, choć niejednokrotnie podważane w kręgach naukowych, wciąż elektryzuje ludzkość, w tym wielu badaczy – matematyków i informatyków. Z kolei na Uniwersytecie Hebrajskim od 50 lat realizowany jest kontrowersyjny⁵ projekt o nazwie *Old Testament Textual Criticism*⁶ (obecnie pod kierownictwem Michaela Segala⁷), zmierzający do ustalenia pierwotnej wersji hebrajskiej Biblii. Według informacji udzielonych przez członków projektu przy obecnym tempie prace porównawcze nad różnymi wersjami biblijnego przekazu zostaną zakończone za 200 lat. Ustalenie „jedyniej prawdziwej” wersji przekazu jest szczególnie istotne dla tradycji hebrajskiej, w której zgodnie z zasadami

gematrii każda litera tekstu ma znaczenie dla odczytania całości. Również dla badaczy ukrytego kodu posługiwanie się „jedynie prawdziwym” tekstem ma ogromne znaczenie.



To, co ukryte „między słowami”, może zostać ujawnione i zwizualizowane dzięki przystosowaniu do użytku czytelnictwa takich narzędzi jak Google Glass. Te interaktywne okulary, których reaktywowana wersja wyposażona w procesor Intelu ma wejść do sprzedaży w 2015 r.⁸, mogłyby przy wsparciu odpowiedniego oprogramowania zrewolucjonizować czytelnictwo i całkowicie zmienić sposób, w jaki postrzegamy literaturę.

Google Glass modyfikuje najczulszy z ludzkich zmysłów, wyposażając go w funkcję bezpośredniego oglądu rozszerzonej rzeczywistości. Funkcja ta może zostać wykorzystana zarówno do wyświetlania prozaicznych informacji, z których ko-

5 Zob. <http://wiadomosci.onet.pl/nauka/zaskakujace-ustalenia-ws-tekstow-biblujnych/zwc22>; <http://www.foxnews.com/scitech/2011/08/12/bible-detectives-jerusalem-scholars-trace-bibles-evolution/>; <http://www.reclaimingthemind.org/blog/2011/08/shocking-news-from-jerusalem-the-bible-has-changed/>.

6 Zob. http://www.academia.edu/People/Old_Testament_Textual_Criticism.

7 Zob. <http://huji.academia.edu/MichaelSegal>.

8 Zob. <http://www.theverge.com/2014/12/1/7312687/google-glass-will-return-in-2015-with-intel-inside-says-wsj>.

rzystamy na co dzień⁹, jak i do wsparcia procesów myślowych, które są zbyt skomplikowane dla człowieka na obecnym etapie rozwoju jego mózgu. Ta druga możliwość prowadzi do ukazania za pomocą wirtualnej rzeczywistości powiązań niewidzialnych na pierwszy rzut oka, a zatem do wypracowania zdolności widzenia głębinowego.

Jak pisze Allan Fletcher, „Wzrok tak bardzo zdominował nasze intelektualne praktyki, że zaczęliśmy tworzyć diagramy i wykresy, żeby móc «monitorować wydarzenia», «sprawdzić, czy coś jest możliwe», spróbujemy wyobrazić to sobie, ujrzyć to naszym wewnętrznym okiem”¹⁰. Czy technologia Google Glass może pomóc wizualizować to, co widzi nasze wewnętrzne oko? Czy w przyszłości nasze mózgi będą zespolone z narzędziami do wizualizacji myśli?

Przy optymalnym wykorzystaniu Google Glass sen o prawdziwie hybrydowej literaturze, poszerzającej w sposób bezpośredni i bezpretensjonalny możliwości wydań papierowych o nowe, wirtualne treści staje się bliski spełnienia¹¹.

TRANSFORMACJA LUDZKIEJ PERCEPCJI

E-literatura deformuje i reformuje ideę książki, a tym samym prowadzi do zmiany modelu percepcji przekazów bazujących na tekście pisanym. „Już osiem tysięcy lat przed naszą erą ludzie posługiwali się małymi glinianymi żetonami z prostymi symbolami w celu określenia ilości żywego inwentarza czy innych dóbr. Interpretowanie

nawet tak podstawowych oznaczeń wymagało jednak powstania nowych rozległych dróg neuronalnych w ludzkim mózgu, które łączyłyby korę wzrokową z pobliskimi obszarami odpowiedzialnymi za rozumienie znaczeń¹²” – pisze Nicholas Carr w swojej książce *Płytki umysł. Jak Internet wpływa na nasz mózg*.

Jasne jest, że połączenie ludzkiej aktywności czytelniczej z nowymi technologiami wywrze silny wpływ na rozwój ludzkiego mózgu i spowoduje wykształcenie nowych połączeń neuronalnych. Czy w cywilizacyjnej perspektywie będzie to wpływ pozytywny, czy raczej negatywny? Czy takie zmiany mogą być niebezpieczne, czy rzeczywiście, jak twierdzi autor *Płytkiego umysłu*, technologia, stojąca za powstaniem nowych mediów, ma jedynie moc sptywania ludzkiej percepcji? Wydaje się, że na obecnym etapie elektronicznej ekspansji nie ma jednoznacznych odpowiedzi na tak postawione pytania. My, autorzy tego artykułu, jako projektanci przekazów audiowizualnych, książek i aplikacji, patrzymy na problemy projektowe z holistycznego punktu widzenia. Chcemy być optymistami. Wierzmy, że technologia może być ogromnym wsparciem dla ludzkości, że może wspomagać rozwój umysłowy i poszerzać możliwości ludzkiego mózgu. Tę optymistyczną prognozę potwierdzają badania prowadzone przez nas w zakresie aktywnego czytelnictwa i literatury hybrydowej¹³. Wszystko zależy zatem od sposobu, w jaki człowiek wykorzysta dostępne narzędzia.

9 Zob. Google Project Glass. *Smart Eye Glasses with Augmented Reality Display* – symulacja wykorzystania interaktywnych okularów w codziennym życiu: https://www.youtube.com/watch?v=CY_L5Bcy22I.

10 Zob. A. Fletcher, *The Art of Looking Sideways*, Phaidon, 2000, s. 177.

12 Zob. Porównaj: *Archetyptura czasu* – druga część serii *Archetyptura* Andrzeja Głowackiego [www.kokazone.com].

12 Zob. N. Carr, *Płytki umysł. Jak Internet wpływa na nasz mózg*, Helion, Gliwice 2012, s. 69.

13 Zob. www.kokazone.com.

will or weave of two worlds
collided every now and
creating strong vibration
strings



s that
hen
s of

she expanded her existence every
day by building a new space of
her territory she chose every
millimeter in space and time.



<DEFORMING BOOKS – ON THE POSSIBILITIES OF E-LITERATURE>

MARIKA IKA WATO

VISUAL ARTIST, BOOK, APP AND INTERIOR DESIGNER, CREATIVE DIRECTOR OF CYBEREMPATY – VISUAL AND MEDIA STUDIES ACADEMIC JOURNAL. DESIGN AND MEDIA SPACES ARE THE SUBJECT OF HER RESEARCHES WHICH SHE CARRIES OUT AS A PHD STUDENT IN THE FIELDS OF DESIGN AND CULTURAL STUDIES AT ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW.

ANDRZEJ GŁOWACKI

**VISUAL ARTIST, GRAPHIC AND APP DESIGNER, INTERIOR DESIGNER, ACADEMIC TEACHER, EDITOR-IN-CHIEF OF CYBEREMPATY – VISUAL AND MEDIA STUDIES ACADEMIC JOURNAL. HE IS A MENTOR OF APP DESIGN SCIENTIFIC CLUB CREATED UNDER PATRONAGE OF MICROSOFT AT ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW. THEORETICAL PHYSICS IS HIS GREAT PASSION AND INFLUENCES HIS ARTISTIC ACTIVITIES. HE OFTEN COMPARES IT WITH MYSTICAL KNOWLEDGE OF OLD CULTURES. ACCORDING TO THE NEEDS OF THE FUTURE HE TEACHES TRANSHUMANISTIC IDEAS AND DESIGNING FOR CYBERSPACE.
WWW.CYBEREMPATY.COM**

E-LITERATURE (ELECTRONIC LITERATURE) DEFORMS AND REFORMS THE IDEA OF THE BOOK, AND AT THE SAME TIME LEADS TO A CHANGE IN THE PERCEPTION OF MESSAGES BASED ON WRITTEN TEXT. IN THEIR LATEST LITERARY PROJECT, ANDRZEJ GŁOWACKI AND MARIKA IKA WATO CARRY OUT THE TRANSFORMATION OF “THE BOOK INTERFACE”. IN THIS TEXT THEY PRESENT THE EFFECTS OF THEIR PROJECT WORK, AND THE INSPIRATIONS AND THOUGHTS THAT ACCOMPANIED THEM DURING ITS REALIZATION. WE ENCOURAGE YOU TO INSTALL THE APPLICATION “THE ARCHETYPATURE OF MAGICAL REALITY” AND GET TO KNOW HOW IT OPERATES EVEN BEFORE READING THE TEXT¹

¹ iTunes: <https://itunes.apple.com/kr/app/archetypture-magical-reality/id885489937?mt=8>; Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.mobimedia.archetypture>.

<MIĘDZY KREACJĄ A TECHNOLOGIĄ. ŚWIATŁO DŹWIĘKU – INTERAKTYWNE ZNAKI W PRZESTRZENIACH POEKSPLOATACYJNYCH>

MAŁGORZATA ZBROIŃSKA-PIĄTEK

W LATACH 2002-2007 STUDIOWAŁA NA WYDZIALE ARCHITEKTURY WNĘTRZ AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH W KRAKOWIE. OTRZYMAŁA STYPENDIUM W RAMACH PROGRAMU SOCRATES-ERASMUS – POLITECNICO DI MILANO. W LATACH 2007-2010 REALIZOWAŁA STUDIA DOKTORANCKIE (SZTUKI PROJEKTOWE) W ASP W KRAKOWIE. ODBYŁA STAŻ W BIURZE PROJEKTOWYM CORVINO+MULTARI W MEDIOLANIE (2007-2008), PRACOWAŁA W STUDIO CLAUDIO NARDIEGO – PRZY PROJEKCIE MUZEUM SZTUKI WSPÓŁCZESNEJ W FABRYCE SCHINDLERA ORAZ CENTRUM OBSŁUGI INWESTORA W KRAKOWIE (2008-2011). W 2012 R. NA WYDZIALE ARCHITEKTURY WNĘTRZ ASP W KRAKOWIE OBRONIŁA DOKTORAT PORUSZAJĄCY PROBLEMATYKĘ INTERWENCJI ARCHITEKTONICZNEJ W DAWNYM KAMIENIOŁOMIE WIETRZNIĄ W KIELCACH. W LATACH 2011-2013 WSPÓŁPRACOWAŁA Z ZESPOŁEM INTEORIA GROUP W ZAKRESIE PROJEKTÓW WYSTAWIENNICZYCH. PRACUJE JAKO ASYSTENTKA W II PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTURY WNĘTRZ NA WYDZIALE ARCHITEKTURY WNĘTRZ ASP W KRAKOWIE.

Jaka tajemnica skrywa się pomiędzy kreacją a technologią? Pomiedzy aktem tworzenia a materia? Tworzonym a tworzywem (obiekt–materiał)? Co zachodzi między twórcą a tym, co jest tworzone (sprawca–obiekt)? Co odnajdziemy między pomysłem a metodą (idea a sposób wdrożenia)? Czy zaskoczyć może coś, co może wydarzyć się między poezją a taktyką (emocje–sposób ich materializacji)?

CZYM TECHNOLOGIA JEST DLA PRZESTRZENI?

Przestrzennymi konsekwencjami stosowania osiągnięć inżynierskich cywilizacji ludzkiej są przekształcenia krajobrazów służące wprowadzaniu udogodnień, ulepszeń w różnych dziedzinach działalności człowieka przez użycie rozmaitych narzędzi i procedur.

Tam, gdzie zastępcą czy też swoistym rozszerzeniem wymiarów i możliwości człowieka staje się urządzenie techniczne lub kontrolowana siła natury, bądź tam, gdzie spełnienie nawet podstawowych potrzeb człowieka wymaga zastosowania zaawansowanych środków technicznych z uwagi na ekstremalność warunków naturalnych – powstają dzieła inżynierii tworzące różne odmiany **krajobrazów inżynierskich**¹.

Wiele procesów technologicznych niesie ze sobą skutki uboczne w postaci zanieczyszczenia środowiska czy wyczerpania zasobów naturalnych. Niejednokrotnie pozostawiają ślady w krajobrazie, a ich infrastruktura prezentuje zazwyczaj w swych formach rozwiązania czysto funkcjonalne. O jakości estetycznej tych rozwiązań można

dyskutować długo, przed wydaniem ostatecznego osądu nie powinno się jednak zapominać o zasadzie stosowności, którą opisywał w XV w. (rozwijając myśli starożytnych filozofów) Leon Battista Alberti. Według niej budowniczowie powinni używać stosownych materiałów do odpowiednich funkcji, bez przesytu i przesady. Włoski architekt ujął to następująco: „Części mają być takie, jakich wymaga natura, potrzeba i pożytek czynności”².

Pozostałości instrumentów technologicznych w skupiskach mogą być widoczne jako kompleksy, grupy form w skali postrzegania widoków, panoram (np. zespół zabudowań kopalni ołowiu, cynku i srebra Montevecchio na Sardynii) [fot. 1]. Pojedyncze elementy bądź pozostałości zespołów związanych z różnymi technologiami w mniejszej skali występują w adaptowanych powszechnie wnętrzach przemysłowych (np. muzeum Guinnessa w Dublinie w zabytkowych budynkach browaru³ czy przestrzeń wystawiennicza w dawnej rzeźni w Madrycie – projekt Inaqui Carnicero⁴, otwarta w 2011 r.).

KREACJA TECHNOLOGIA

Rozmyślając o tym, czym technologia **może się stać** dla projektowanych przestrzeni, nie sposób nie dostrzec ogromnego potencjału (ale i widocznego piętna) w kształtowaniu form architektonicznych przy wykorzystaniu najnowszych osiągnięć inżynierii. Subtelny dialog między użytkownikiem a technologiami instalacyjnymi prowadzi w swoich często eksperymentalnych projektach Philippe Rahm. Interesująca wydaje się jego propozycja przestrzeni Muzeum Sztuki Współczesnej we Wrocławiu, w której strefy

1 K. Wielgus, J. Środulska-Wielgus, *Zarys zasad rejestracji zintegrowanej postaci wartości i przemian krajobrazów inżynierskich. Z doświadczeń dydaktycznych i projektowych, dotyczących wyrobisk poeksploatacyjnych w górnictwie skalnym*, [w:] *Kształtowanie krajobrazu terenów poeksploatacyjnych w górnictwie*, Kraków 2003, s. 118.

2 L.B. Alberti, *Dziesięć ksiąg o sprawach budownictwa*.

3 Zob. <http://www.guinness-storehouse.com/en/Index.aspx>.

4 Zob. <http://divisare.com/projects/172974-l-aqui-Carnicero-New-exhibition-center-in-Madrid-s-old-slaughter-house->.



funkcjonalne powiązane z biegunami temperatury rozlokowanymi na skrajnych kondygnacjach. Cała przestrzeń została zaaranżowana tak, aby umożliwić odpowiedni przepływ powietrza, wykorzystując zjawisko konwekcji⁵.

Coraz to nowsze technologie oświetleniowe wprowadzane na rynek dają nieograniczone możliwości iluminacji przestrzeni, kontrolę nad temperaturą barwową, oszczędność energii (również „niekonwencjonalne” źródła światła otrzymywane ze szczepów bakterii czy alg). Nanonowinki materiałowe zaskakują co chwila⁶ – np. tworzywa sztuczne świecące przy nacisku (University of Technology Eindhoven, TU/e), zmieniające kolor przy rozciąganiu (University of Cambridge, Fraunhofer Institute for Structural Durability

and System Reliability), rozświetlone tkaniny z włóknami optycznymi (Swedish School of Textiles), powłoki pozwalające na przepuszczanie światła powodujące optyczne znikanie obiektu obłożonego tą warstwą (Duke University) czy materiały o zaskakującej lekkości przy jednocześniej wytrzymałości na ściskanie – np. stosowany przez NASA aerożel.

Kombinacje podstawowych właściwości fizycznych materii z architekturą badane przez naukowców owocują rozwiązaniami inteligentnych elewacji. Oparty na poduszkach z tworzywa ETFE z ruchomymi przesłonami poruszanych parą wodną system reguluje dopływ światła do wnętrza budynku Media-TIC w Barcelonie⁷ (Enric Ruiz Geli, Cloud 9). Z kolei w przypadku „ruchomego metalu” (*mobile metal*, Doris Kim Sung, USC School of Architecture) w przyszłości warstwowe

⁵ Zob. <http://www.philipperahm.com/data/projects/convectivemuseum/index.html>.

⁶ Więcej na temat nowości materiałowych w dziale artykułów na stronie: <http://materia.nl/article/>.

⁷ Zob. <http://www.ruiz-geli.com/projects/built/media-tic>.

pokrycie z metali różnie reagujących na temperaturę będzie mogło uchylać bądź domykać lamele, blokując przepływ światła i powietrza do wnętrza budynku⁸.

Inspirujące rozwiązania akustyczne odzwierciedlające się w formie zewnętrznej struktury zostały zastosowane w Pawilonie 21, Mini Opera Space w Monachium⁹ (Coop Himmelblau). Technologia odbijania fal dźwiękowych z ruchliwej ulicy, przy której zlokalizowano obiekt, doprowadziła do stworzenia dynamicznej, ostrokątnej, przestrzennej elewacji.

Konstrukcyjne rozwiązania kiedyś spotykane tylko w wizjonerskich opracowaniach koncepcyjnych dzisiaj są możliwe do zrealizowania. Powstały projekty obracających się drapaczy chmur opracowane przez zespół Dynamic Architecture¹⁰, australijskie prefabrykowane systemowe domy na klifach przygotowane przez firmę Modscape¹¹, zrealizowano platformy widokowe w ekstremalnych miejscach, np. Top of Tyrol (LAAC Architekten) na wysokości 3210 m n.p.m. z nadwieszonym 9-metrowym fragmentem. W Dubai Aquarium & Discovery Center zastosowano gigantyczne przeszklenia (8 × 32 m), konstruując zbiornik z podwodną florą i fauną.

Tworzenie przestrzeni przy użyciu nowych technologii może przybierać również formy nienamaterialne, wirtualne, pełne odniesień między światem realnym a tym cyfrowym. Efektowne techniki mappingu przeobrażają na oczach widzów istniejące formy w inne, dynamicznie zmieniające się kształty. Jako przykład takich działań mogą posłużyć prace Klausa Obermaiera operujące zarówno projekcją na budowach (*Tańczący dom*

podczas festiwalu Materia Prima 2012 na krakowskim rynku), jak i rzutowaniem odpowiednio spreparowanych obrazów na poruszające się w tańcu postaci, dzięki czemu widz zostaje wprowadzony w świat iluzji przestrzennej, złudzeń optycznych – *The concept of... (here and now)*¹². Spektakularne działania związane z nowymi mediami mogą przyczynić się także do diametralnej zmiany wizerunkowej istniejących zaniedbanych przestrzeni poprzemysłowych. Niejednokrotnie zdarzało się tak na przykład podczas festiwalu Sacrum Profanum w hali ocynkowni dawnej Huty im. Tadeusza Sendzimira w Krakowie.

Związek myśli twórczej i technologii w kontekście przestrzeni już istniejących można rozpatrywać na różne sposoby w zależności od rozumienia terminu „technologia”. W przypadkach architektury postindustrialnej i poeksploatacyjnej technologię utożsamiam z zastanymi obiektami inżynierskimi. Jest ona bazą, na którą można nakładać warstwę kreacji (uzbrojonej w technologię).

REWITALIZACJA POEKSPLOATACYJNA – ŚLADY TECHNOLOGII WYDOBYWCZYCH W RÓŻNYCH REGIONACH GEOGRAFICZNYCH



8 Wywiad z naukowcem: <http://vimeo.com/35537546>.

9 Zob. <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/projects/pavilion-21-mini-opera-space>.

10 Zob. <http://www.dynamicarchitecture.net/>.

11 Zob. <http://www.dezeen.com/2014/09/09/vertiginous-cliff-house-modscape-hangs-over-precipice/>.

12 Zob. <https://www.youtube.com/watch?v=afbQQM6RTe8>.

Zazwyczaj plan adaptacji (przystosowania terenów poeksploatacyjnych do pełnienia nowych funkcji, przy wykorzystaniu atrakcyjności naturalnej oraz elementów antropogenicznych powstałych podczas działalności wydobywczej¹³) przekształca obszary powydobywcze w tereny rekreacyjne, trasy spacerowe, rowerowe.

Spotyka się również realizacje oraz projekty koncepcyjne przekształcające funkcję miejsc poeksploatacyjnych polegające na transformacji w obszary związane z kulturą, sztuką, ekspozycją, edukacją. Kamieniołom rzymski z I w. n.e. w St. Margarethen w Austrii został zaadaptowany według projektu AllesWirdGut Architektur (2005–2008) [fot. 2] na centrum operowe ze scenami dla koncertów plenerowych, budynkiem recepcyjnym, kawiarnią.

Jako przykład podziemnej interwencji należy przywołać projekt koncepcyjny Mine Plug na terenach kopalni cynku i ołowiu – Picher, Oklahoma, USA [fot. 3]. Brandon Mosler adaptuje szyb kopalni

na wertykalne muzeum z obserwacją warstw wyrobiska oraz możliwością zbliżenia się do dna szybu, gdzie wprowadzane jest światło i odbicie krajobrazu dzięki zjawisku *camera obscura*.

W Niemczech, w kompleksie kopalni Zollverein w Essen, sławy światowej architektury, takie jak Rem Koolhaas, Norman Foster, SANAA, Boell Architekten, zrealizowały następujące projekty: Muzeum Zagłębia Ruhry w olbrzymim budynku dawnej płuczki węgla, Szkoła Designu i Biznesu, Muzeum Designu Red Dot, studio filmowe, liczne hale wystawiennicze, biura i restauracje.

Na terenie dawnej kopalni Katowice powstała nowa siedziba Muzeum Śląskiego. Projekt autorstwa pracowni Riegler Riewe Architekten zakłada minimalną ingerencję w krajobraz pogórnictwa w postaci szklanych brył doświetlających sale ekspozycyjne ukryte pod ziemią (w dużej mierze wykorzystujące zastaną infrastrukturę) [fot. 4].

4. Muzeum Śląskie, Katowice

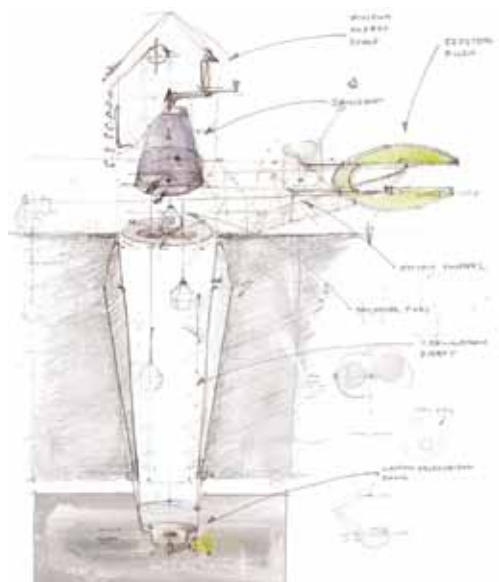


O ile zagadnienie rodzimych przestrzeni poeksploatacyjnych jest nam bliskie, o tyle z pewnością zaskakujący jest fakt, iż problem krajobrazów powydobywczych dotyczy również... Sardynii.

TAJEMNICE WŁOSKIEJ WYSPY

Wydawałoby się, iż Sardynia oferuje przede wszystkim atrakcje turystyczne związane w plażowym wypoczynkiem czy zwiedzaniem miast

3. Mine Plug



13 A. Marciniak, *Rewitalizować czy adaptować obiekty pogórnictwa – rozważania teoretyczne*, „Gospodarka Surowcami Mineralnymi”, t. 25, 2009, z. 1, s. 142.

o tradycji sięgającej antyku. Okazuje się jednak, że obfituje również w odsłonięcia geologiczne oraz zabytki inżynierii eksploatacji surowców naturalnych. Wydobywcze tradycje historyczne dotyczące rud metali widoczne są w nazwach geograficznych, przykładowo Argentiera – od *argento*: srebro, Montiferru, Capo Ferrato od *ferro* – żelazo.

Prawdopodobnie najstarsze ślady wydobywania surowców mineralnych wskazują na 6 tys. lat p.n.e., kiedy to zaczęto wykorzystywać obsydian z góry Monte Arci na zachodzie wyspy¹⁴. Fenicjanie, a następnie Kartagińczycy eksploatowali złoża regionu Iglesias w X–VI w. p.n.e., przede wszystkim rudy żelaza, miedzi, ołowiu. Za czasów panowania imperium rzymskiego na Sardynii wydobywano srebro (*monety*) oraz ołów (przedmioty użytku codziennego, transport wody).

Sardynia obfituje w różnego rodzaju kopalnie wykorzystywane w czasach nowożytnych. Zmiany prawne w ustaleniach własności gruntu na powierzchni i pod ziemią w latach 70. XIX w. spowodowały rozkwit przemysłu wydobywczego. W spisie kopalni sporządzonym w 1871 r. widnieje 467 pozycji, z czego 36 posiadało koncesje na wydobywanie¹⁵. Ośrodki wydobywania zlokalizowane są głównie na południowym zachodzie wyspy, w okolicach miast Iglesias, Carbonia oraz na zachodnim wybrzeżu. Jednostkowo pojawiają się na wschodzie oraz na północnym zachodzie wyspy (Argentiera).

Po dzień dzisiejszy w rajskim krajobrazie wyspy można dostrzec ślady historii: zarośnięte ujścia poziomych tuneli, pozostałości budynków infrastruktury kopalnianej (głównie budynki płuczki materiału w wielu zakątkach na wybrzeżu), resztki zabudowań osiedli robotniczych, wieże szybów,

fragmenty szyn kolei wąskotorowej, porzucone wagony do transportu materiału, słupy konstrukcyjne transportu linowego.

Kopalnie odkrywkowe nadal działają, natomiast prace w kompleksach przystosowanych do pozyskiwania urobku pod ziemią zostały dawno zaniechane. Jedyna kopalnia węgla kamiennego nieopodal Serbariu (region Sulcis) ogranicza produkcję i zmierza do zamknięcia¹⁶ (wiadomości z października 2014 r.). Wobec faktu zaprzestania wydobywania pojawia się pytanie o udostępnienie tych miejsc zwiedzającym. Uczyniono to w kilku znamienitych przypadkach: Argentiera, Montevercchio, Buggerru oraz Serbariu.

ZAGADKOWA IGEA I JEJ ZNIKNIĘCIE

Na moim podróżniczym szlaku śladami kopalni na Sardynii raz po raz napotykałam informacje: „Zamknięte do odwołania”. Atrakcje górnicze opatrzone były zawsze tym samym logotypem: „IGEA S.p.A.”.

Organizacja ta, wyspecjalizowana w sektorze geoinżynierii, zajmuje się miejscami wysokiego zainteresowania turystycznego z punktu widzenia historii przemysłu. Zarządza nieruchomościami i trzyma pieczę nad cennym dziedzictwem dokumentalnym dotyczącym wydobywania surowców mineralnych na Sardynii.

W zakresie jej obowiązków znajdują się: przygotowywanie studiów oraz projektów rekultywacji terenów zanieczyszczonych odpadami górniczymi pochodzącymi z dawnej działalności wydobywczej; projekty rewitalizacji obszarów przemysłowych i górniczych; studia rewitalizacji i renowacji obiektów fabrycznych pogórniczych; studia i projekty możliwych ścieżek dydaktycznych, turystycznych i muzealnych na obszarach opuszczonych kompleksów górniczych; projekty

14 Więcej na stronie: http://www.sardegna.miniere.it/le_miniere.htm.

15 Tamże.

16 <http://www.sulcis.cgil.it/Storage/CARBOSULCIS/carbosulcis%20commedia%20o%20nuova%20fase.pdf>.

interwencji architektonicznych na terenach nie-ruchomości i infrastruktury instalacyjnej w celu ochrony przed zniszczeniem. Organizacja IGEMA ma pod swoją kuratelą opuszczone kompleksy powydobywcze, których część poddano rewitalizacji i udostępniono. Zatrudnia byłych górników w roli przewodników w miejscach potencjalnie niebezpiecznych.

Uzupełniając listę superlatyw, dodam, że podąża z duchem czasu: wykonano dokumentację elektroniczną 3D i opracowano spacer wirtualne po dwóch tunelach. Całe szczęście dla zainteresowanych, ponieważ organizacja popadła w ruinę finansową i obecnie jest w stanie upadłości – wszystkie obiekty przez nią nadzorowane są zamknięte.

TRZY KOPALNIE NA ZACHODZIE

GRANDE MINIERA DI SERBARIU

Budowę kompleksu górniczego „wielkiej kopalni” Serbariu na południowym zachodzie wyspy zapoczątkowano w latach 30. XX w., po odkryciu obiecujących złóż węgla kamiennego, przewyższających potencjałem dotychczas zbadane okoliczne pokłady (rejon wydobywczy Sulcis). Na wprowadzanie udoskonaleń technicznych i zwiększanie wydobywania miała wpływ sytuacja polityczna w kraju: sektor przemysłu górniczego był promowany przez reżim. Prawie cała infrastruktura kopalniana została ukończona w jeden rok, nawiązując formami do obowiązujących modernistycznych trendów architektonicznych, będąc jednocześnie chlubą narodu i pokazem nowoczesnych rozwiązań inżynierskich.

Kopalnia stała się motorem rozwoju urbanistycznego pobliskiego terytorium¹⁷. Wokół terenów wydobywczych powstała najpierw kolonia dla pracowników, z biegiem lat rozbudowana według

planów wziętych rzymskich architektów (Guidi, Cesare, Valle, Muratori, Montuori, Pagano i inni) w miasto podążające z nurtem włoskiego racjonalizmu.

Stworzono miasto mające zaspokoić wszelkie potrzeby ludności: dzielnice mieszkaniowe o różnym charakterze – domy jedno- i wielorodzinne, osiedla (luźna zabudowa wśród rudych, suchych zarośli). Obfitowało ono również w przestrzenie użyteczności publicznej: place, budynki urzędowe, szkoły, przedszkola, kościoły, teatry, kina, hotele, klubokawiarnie, szpitale.

Teren kompleksu wydobywczego (pow. 33 ha i 46 a) obejmuje dwa bliźniacze budynki portierni tworzące monumentalny wjazd na teren kopalni, budynki dyrekcji, budynek biurowy, dwa szyby, dwie maszynownie, elektrownię, wieżę chłodniczą (odbiegającą znacznie jakością architektury od tego typu obiektów – przysadzistych kominów – obecnych w naszym krajobrazie), ciepłownię, lampiarnię (mogła pomieścić do 3 tys. pracowników jednocześnie), warsztaty i magazyny, infrastrukturę transportu linowego. Całość skomunikowana była koleją wąskotorową z innymi miejscami wydobywania, materiał z pobliskich wyrobisk transportowany był do obróbki właśnie w Serbariu¹⁸.

Zabudowania kopalniane zachowały się w różnym stopniu, po latach istnienia jako porzucone i zdegradowane pozostałości przemysłowe poddane zostały procesom rewitalizacji, rozpoczętym w 2001 r., kiedy to stworzono tam Muzeum Węgla oraz Centro Italiano della Cultura del Carbone. W budynku ciepłowni zlokalizowane jest wejście i recepcja/informacja [fot. 5], ekspozycja stała muzeum została natomiast zaaranżowana w budynku lampiarni. Stamtąd możliwy jest zjazd do sztolni przygotowanej pod kątem zwiedzania

¹⁷ G. Peghin, A. Sanna, *Carbonia Città' del Novecento*, Skira, Dipartimento di Architettura – Università di Cagliari, 2009, s. 56.

¹⁸ L. Ottelli, Serbariu. Storia di una miniera, Centro Italiano della Cultura del Carbone, 2005, s. 54.



5. Serbelli, strop ciepłowni – wejście i informacja

(ściany pokryte żywicą imitującą kształt węgla – podobno powtórzenie struktury warstw znajdujących się pod spodem), oświetlenie (jednakże skąpe – próba oddania charakteru przestrzeni), gdzieś tam maszyny górnicze, systemy podnośników hydraulicznych, niewielkie eksponaty, np. telefon do komunikacji z powierzchnią. Spośród licznych zabudowań znajdujących się na terenie kopalni udostępniona została jedna z maszynowni. Budynki magazynów mieszczą muzeum paleontologiczne, archiwa, centrum badań nad nowymi technologiami pozyskiwania energii. Znalazła się tam również sala wielofunkcyjna mogąca pełnić rolę przestrzeni ekspozycyjnej czy konferencyjnej. W zabudowaniach pokopalnianych, magazynach znajdują się: muzeum paleontologiczne oraz centrum badań nad czystymi technologiami energetycznymi (CTE)¹⁹

Reszta obiektów pozostaje otwarta (imponująca stylem architektonicznym, a nie gabarytami wieża chłodnicza) [fot. 6] i w ruinie (elektrownia), pomiędzy wyschniętymi zaroślami, kamieniami – w przestrzeni, którą pracownicy muzeum nazywają parkiem. Przed oczyma zwiedzających rozpościera się rozległa panorama nawarstwiających się planów monumentalnej, surowej ar-

¹⁹ Związek z dążeniem UE do zmniejszenia emisji CO₂ i innych gazów powodujących efekt cieplarniany do atmosfery.



6. Serbelli, po prawej wieża chłodnicza

chitektury [fot. 7]. Gdzieś tam widać formy ze stali cor-ten z informacjami/wydrukami wielkoformatowymi.

Podjmując inicjatywę stworzenia centrum, mieszkańcy zadają pytanie o swoją tożsamość: „Czy miasto, które powstało dzięki kopalni, może pozwolić na degradację terenów źródeł swojego początku?”. Ośrodek w dawnej kopalni ma stać się miejscem produkcji kulturalnej, miejscem wzrostu ekonomiczno-socjalnego, a Carbonia (Sulcis to jego peryferyjna dzielnica) – miastem --muzeum architektury modernizmu.

BUGGERRU – SZLAK „KOPALNIE W BŁĘKICIE”

Na północ od zagłębia Sulcis znajduje się skupisko wydobywcze cynku. W okolicach miejscowości Buggerru można zaobserwować w krajobrazie ruiny budynków płuczki o tej samej nazwie (1870) oraz innych przynależnych do tej strefy: Lamarmora (1886) i Malfidano (1890).

W ścianie skalnej nad miastem można dojrzeć tunel Henry (wybudowany w 1884 r.) łączący wyrobisko znajdujące się kilometr od miasta z infrastrukturą oczyszczającą urobek umieszczonej w pobliżu portu. Widać tu wyraźnie ideę rewitalizacji poprzemysłowych obiektów, strategia działań przestrzennych przyczyniła



7. Serbatu, panorama, od lewej ciepłownia, lamparnia, maszynownia i szczyt

się do umożliwienia odkrywania tajemnic dawnych czasów.

W dawnych budynkach warsztatów kopalni w miasteczku zaaranżowano przestrzenie muzealne. Udostępniono także tunel Henry (obiekty obecnie zamknięte z powodu upadłości firmy zarządzającej – można nabrać ochoty na nierealną wizytę, decydując się na wirtualny spacer²⁰), przez który można dostać się do specjalnie stworzonego szlaku, biegnącego brzegiem nadmorskiego urwiska, gdzie widać wbijającego się w skały [fot. 8]. Porażającą moc widoków wzmacnia atmosfera tajemnicy. Trasa prowadzi na dziedziniec, z którego wagony pochodzące z wyrobiska za ścianą skalną zanurzają się w czeluściach, aby wyjechać wprost nad miasto do budynku płuczki. Powyżej naturalnego dziedzińca, za ścianą skalną znajduje się wielkie wyrobisko, a niedaleko jego brzegów,

między zaroślami pełnymi syczących niespodzianek, można odnaleźć ruiny osady robotników z kopalni Planu Sartu.

Nurt myśli rewitalizacyjnej oraz chęć sprawnego przeprowadzenia turysty przez wszystkie „atrakcje” okolicy miasto przekuło w serię tablic informacyjnych z mapami szlaków turystycznych dotyczących nadmorskich kopalń – Miniere nel Blu (o niewyszukanej kompozycji graficznej). Przestrzeń ekspozycyjna i strefa wejściowa



8. Buggeru, górnym dziedzińcem koło wyrobiska Planu Sartu

20 Zob. http://www.igeaspa.it/it/virtual_tour.wp.

na skalisty trakt została pozyskana w budynku dawnego warsztatu stolarskiego. W tym przypadku wypadałoby decydentom rozważyć, czy należy na pewno za wszelką cenę zachowywać wszystkie pozostałości zabudowań należących do kopalni.

SAMOWYSTARCZALNE MONTEVECCHIO

Dalej na północ od miasta Buggerru, nieopodal miejscowości Arbus na 370 ha rozciąga się kompleks obiektów kopalni ołowiu – Montevecchio (z wyrobiskami S. Antonio, Sartori i Piccalinna). Poszukiwania surowca rozpoczęto tu już w 1842 r., 20 lat później kopalnia zatrudniała 1100 pracowników i stała się najważniejszą kopalnią nie tylko na wyspie, ale i w całym Królestwie Włoch, dysponując bogatą infrastrukturą oraz wybijając własną wewnętrzną monetę do rozliczeń z górnikami. Zamknięta ją w 1991 r. W 1997 r. została wpisana na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

Rozległy obszar kompleksu składa się z licznych zabudowań, takich jak odlewnia, magazyny urobku, warsztaty, budynki mieszkalne dla górników, cztery szyby dla czterech wyrobisk, płuczki, centrala elektryczna czy lampiarnia.

Tereny stały się po latach atrakcją turystyczną. Odnowiono wzniesione w 1870 r., pełne splendoru i przepychu budynki dyrekcji na wzgórzu (znajdujące się w pobliskim miasteczku, górujące nad zabudowaniami przemysłowymi), udostępniono dawne mieszkania górników (pełne przedmiotów codziennego użytku, jak gdyby ktoś przed chwilą z nich wyszedł i miał wrócić niebawem), budynki warsztatów (jeden stanowi swoisty skansen maszyn ślusarskich, inny – odlewnia – ukazuje procesy obróbki metali, jeszcze inny stał się salą spotkań). Można spacerować między zabudowaniami infrastruktury [fot. 9], podejść do szybów i maszynowni oraz wieży do transportu linowego nad ziemią. Wzrok przyciągają wszechobecne tory i porzucone wagony [fot. 10].





10. Tury i urządzenia



11. Ingurtosu



12. Naracauli, detal ruin płuczki

Na okolicznych wzgórzach rozsiane są kolonie górnicze: Funtanazza (1956) czy Ingurtosu. Ta druga, dziś niemal całkowicie opuszczona, o układzie tarasowym, z malowniczą bramą przeprowadzającą drogę pod budynkiem dyrekcji, stanowi wrota kolejnej tajemnicy. Budynki mieszkalne straszą opuszczone, bez dachów i z pustymi otworami. Ruiny domów widoczne są również na okolicznych wzgórzach [fot. 11].

NARACAULI

Podczas podróży w stronę wybrzeża (niezmiernie atrakcyjnego, słynnego z wydm, jakże rzadkich na Sardynii) spomiędzy zarośli, wzgórz i ruin domów wyłania się w pewnym momencie potężny ciąg zabudowań (szacunkowo 120 × 30 m), wtapiający się niemal w krajobraz swoim kolorem i stopniem degradacji, częściowo z roślinnością wewnątrz. Gdzieś tam zachowany detal architektoniczny świadczy o wieku budowli [fot. 12]. To zespół oczyszczania urobku, płuczka Naracauli (jak pobliski strumień), przemianowana na Brassei od nazwiska brytyjskiego lorda, właściciela kopalni Montevecchio.

Zespół zabudowań z końca XIX w. piętrzy się tarasowo, z trasy samochodowej na podwyższeniu wygląda niczym antyczne, wypłowiałe ruiny, od wieków zagnieżdżone w krajobrazie [fot. 13]. Niewątpliwie lokalizacja przy szlaku do słynnych plaż sprawia, że obiekt wymaga uwagi. Chyba większej niż ustawienie jednej stylizowanej tablicy informacyjnej na skrzyżowaniu dróg, aby potencjalni goście hotelowi lub entuzjaści campingu nie zgubili się na szutrowej nawierzchni mieszającej się z piaskiem otoczenia.

Wspomniana trasa wiedzie nas w coraz bardziej piaszczyste rejony Costa Verde. Dotarłszy na plażę, natykamy się na resztki kolei wąskotorowej do transportu materiału z kopalni, który wędro-



wał z płuczki do magazynów lub portu [fot. 14]. Magazyny zlokalizowane na plaży kiedyś w części zaadaptowane zostały na letni ośrodek wypoczynkowy dla górników, dziś przetransformowano je w hotel. Wrodzona szczerść zabrania mi powiedzieć: wyjątkowy. Powraca tutaj pytanie, czy należy za wszelką cenę próbować zachować wszelkie nieźle utrzymane obiekty przemysłowe. Toporne zabudowania oplecione wysokim murem zakłócają brutalnie odbiór pejzażu widm. Rejon Montevecchio–Piscinas pełen jest wzajemnych odniesień przestrzennych. Areal można by podzielić na kilka typologii: wielki kompleks wydobywczy i centrum dyrekcyjne, wioska, płuczka zatopiona w zieleni, rozproszone po okolicy pojedyncze domy, drobne w skali ślady w krajobrazie, porzucone pojedyncze budynki infrastruktury wydobywczej. Zaobserwować można ślady połączeń tych miejsc: czasem wieże kolejki

linowej, czasem resztki starych dróg, czasem pozostałości kolei wąskotorowej, zardzewiałe wagony – widoczne chyba bardziej z lotu ptaka, miejscami ze wzgórz, np. połączenia widokowe pomiędzy poszczególnymi opuszczonymi koloniami.

Bardziej szczegółowo warto zbadać zagadnienie ruin zabudowań płuczki i śladów w krajobrazie oraz problem spięcia ze sobą tak odległych w przestrzeni znaków tej samej działalności człowieka. Jak połączyć ze sobą tak odległe przestrzennie strefy? Jak wskazać drogę tym, którzy pragną zagłębić się w tajemniczych śladach przemysłu końca XIX w.? Jak pokazać przenikanie przestrzeni, przenikanie tego, co wykreowała ręka człowieka, i tego, co pochodzi z natury?



14. Pozostałości torów Colonia Marina



15. Zollverein Essen



16. Salina Turda

ZNAKI W PRZESTRZENI

Tereny, na których pozostały elementy infrastruktury wydobywczej i obróbki materiałów, znajdują się od dawna w kręgu zainteresowań artystów. Marzą oni o drugim życiu dla obumarłych obiektów przemysłowych, realizując swoje wizje, tworząc przestrzenie na nowo – światłem. Archi-

tekci Jonathan Speirs i Mark Major w kompleksie Zollverein zaproponowali imponującą iluminację budynku koksowni i jej otoczenia, podkreślającą kontrasty między dawniej przebiegającym tam procesem wypalania węgla na koks a powstawaniem produktów ubocznych. Krwistoczerwone oraz nasycone, niebieskie obrysy odbijają się w czerni tafli wody, uwypuklając symboliczny przekaz ciągłości między przeszłością a przyszłością: czerwień to żar przetwarzania węgla na koks, chłodne tony – nowe perspektywy dla obszaru jako centrum kultury i sztuki [fot. 15].

Ulotnego czaru przestrzeni można zasmakować w dawnej kopalni soli Salina Turda w Rumunii. Podziemne komory Transylwanii, wykorzystywane już przez Rzymian, zachwycają niecodziennymi proporcjami (jedna z nich ma wysokość 90 m – można ją podziwiać, zjeżdżając na dno windą panoramiczną) i atrakcjami. Pomijając prozaiczne detale związane z funkcją parku rozrywki (mini-golf, kręgle, boisko), przestrzeń prezentuje się tajemniczo w deszczu form emanujących zimnym światłem podkreślającym materię skalnych ścian oraz skomplikowane konstrukcje maszyn służących kiedyś do wydobywania soli [fot. 16].

Wracając do kontekstu wyspy – dają się zaobserwować przeróżne zjawiska. Pojawiają się szablone drogowskie (być może wymuszone przez normy drogowe), czasami ustawione zbyt blisko zjazdu z trasy, w sam raz aby przegapić skręt (np. Planu Sartu). Podpisy budynków muzealnych na pulpitych przeznaczonych do ekspozycji zewnętrznej (Montevecchio, Serbariu) wydają się z kolei zaplanowanymi fragmentami składającymi się na całość informacji wizualnej. Niekiedy sytuacja wymusza rozwiązania prowizoryczne – wydruki A4 bądź marker na tekturze (Montevecchio)... Gdzieś tam można natknąć się na tablice informacyjne ze szlakiem – to reprezentanci estetyki

à la turysta plażowy z plecakiem i kosturem, a estetyka – rodem z naszych gór. Zwiedziwszy najważniejsze obiekty poeksploatacyjne na Sardynii, zauważyłam tylko jeden przypadek zastosowania form w pejzażu, które niosłyby informację, ale i nie odstraszały. Były to cor-tenowe ażurowe sześciany rozsiane po terytorium wielkiej kopalni Serbariu.

Czym są znaki w przestrzeni? Sygnalizują jakieś zjawisko. Niosą przekaz wprost lub pośrednio. Mogą być stałe bądź zmienne. Działanie może odbywać się za pośrednictwem koloru, światła, materiału, dźwięku. Pośrednio, bez symboli graficznych, odczytywać można zjawisko tylko z danej perspektywy (i to już jest znak), przystąpieniem i odkrywaniem dozować bodźce, kierować wzrok obserwatora. Może się to odbywać we wszystkich wymiarach według swego kodu (aczkolwiek opatrzonego legendą sposobu odczytywania).

MATERIAŁY

Tak specyficzny kontekst krajobrazowy niesie ze sobą ogromne wymagania dotyczące interwencji architektonicznych – form i materii. Najpopularniejszym budulcem stosowanym na wyspie są skały wulkaniczne – obsydian i bazalt oraz osadowe – piaskowiec, wapień. Spośród dostępnych lokalnie materii wyłania się paleta barw i faktur [fot. 17].

Wysocę odporny na ścieranie bazalt o strukturze porowatej przybiera kolor czarny, szary bądź lekko różowawy. Przyjmuje przedziwne formy, np. typu puszczalki organowej – fenomen znajdujący się w centrum miejscowości Guspini, na środkowym zachodzie wyspy.

Obsydian prezentuje barwę brunatną, ciemnoszarą, czarną, a niekiedy pomarańczową, czerwoną, złocistą. Rozłożenie barw może być jednolite, pasiaste, wstęgowe lub plamiste. Ten występujący

17. Skały występujące lokalnie



18. Roślinność



na Sardynii odznacza się „skrzącym” połyskiem, a zmoczony przez fale morskie czy deszcz wydaje się całkowicie czarny.

Odporny na ścieranie piaskowiec o barwie białej, szarej i nasyczonej żółtej jest szeroko rozpowszechniony na Sardynii. Został użyty jako budulec zabytkowego centrum miasta Alghero oraz jego murów obronnych.

Wydawać by się mogło, że bloki skalne są niezwykle odporne na czynniki zewnętrzne, jednak nic nie oprze się działającym nieprzerwanie siłom erozji powodowanej przez morze, wiatr i słońce [fot. 18].

TRZY FORMY I CZWARTY WYMIAR

Na tym wyjątkowym kulturowo i środowiskowo tle postanowiły zarysować swoje trzy koncepcyjne wizje mieszkanki wyspy, obecnie absolwentki Politecnico di Milano – Daniela Manca, Francesca Manca i Eleonora Todde. W pracy dyplomowej

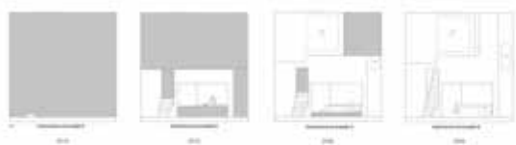
pod kierunkiem prof. Beppe Finessiego poruszają zagadnienia znaków w przestrzeni i architektury, która przynależy do czasu. Projektowane przyczółki na plażach Santa Caterina di Pittinuri na zachodnim wybrzeżu Sardynii pokazują, jak natura kształtuje w czasie formy wytworzone przez człowieka. Pochłania, zmienia, wprawia w ruch, barwi. Projekt powstaje w czasie, autorki zakładają proces trwania do 2038 r., a rozpoczął się 5 lat temu.

Pierwsza propozycja to kubiczna forma ze specjalnej mieszanki cementu i piasku, która ma być z czasem wymywana przez morskie fale. W dwupoziomowym kubie zostały zaprojektowane stałe elementy nośne oraz płaszczyzny, które mają zmieniać swoje rozmiary pod wpływem erozji. Zaplanowano powstawanie otworów w elewacji, powstawanie osi widokowych. Wymywanie materiału z bryły ma zmieniać poziom posadzki dolnej strefy funkcjonalnej, wydobywając z bryły cementu kolejno płaszczyzny do leżenia, siedzenia, do pracy. Dodatkowo podłóżę ma barwić się pod wpływem fal – wykonane z betonu poddanego specjalnej procedurze chemicznej ma pokrywać się z czasem patyną [fot. 19].

Druga jednostka jest przemieszczana po plaży podmuchami wiatru. Wykonana z warstwy kevlaru z wypukłym ornamentem nawiązującym do tradycyjnych sardyńskich wyrobów ma zostawiać ślady swej wędrówki na piasku Santa Caterina. Na rozpiętych wewnątrz elastycznych płaszczyznach można wypoczywać [fot. 20].

Trzecia kryjówka na wybrzeżu przywodzi na myśl roślinność w jesiennych barwach. Formy archetypicznego schematu domu odwróconego dachem do ziemi (w projekcie umieszczono tam zbiornik wody deszczowej) podczas opadów deszczu stopniowo ujawniają rysunek wybranych gatunków roślin. Barwnikiem są przesączające się osady

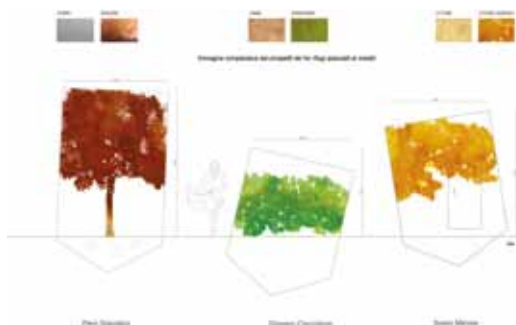
19. Dyplom – schematy elewacji



20. Dyplom – wiatr



21. Dyplom – kolory



tlenków metali obrastające powoli płaszczyznę z miedzi, stali i mosiądzu umieszczone na betonowych ścianach, ale ukryte pod elastyczną płócienną powłoką [fot. 21].

DŹWIĘKI WYSPY

Trudno przelać na papier atmosferę ulotnej chwili, uchwycić wszystko to, co dociera do nas wewnątrz danej przestrzeni. Mogę jedynie posłużyć się garścią haseł opisujących wielość odczuć odbieranych jednocześnie przez ciało. Temperatura, światło, barwy, zapachy, odgłosy.

Jakie tony unoszą się w powietrzu? Słyszeć ptaki pod wieczór, miarowe tykanie cykad, szelesty drapieżników, dzwonki stad owiec. Szum morza, pogwizdywanie wiatru. Przyłożywszy ucho do skał w S'Archittu, usłyszeć można „oddech wieloryba” – basowy pomruk masy wody ściera-

jącej się z urwiskiem. Dźwięki wytworzone przez ludzi nikną w potęgę krajobrazu.

Są na Sardynii miejsca, gdzie można doświadczyć dźwięków tworzonych przez ludzi w przestrzeni przez nich specjalnie wykreowanej. To Parco dei Suoni – park dźwięków w dawnej kopalni odkrywkowej piaskowca [fot. 22]. Zastosowano tu specjalny zabieg akustyczny, który zdecydowanym rysunkiem znaczy formy: w ścianach skalnych wycięto ekspresyjnie rytmy rowków, tak aby stanowiły wygłuszenie. Ogromną wrażliwość na materię skalną i jej faktury można wyczytać z dzieł sardyńskiego artysty Pinuccio Scioli. Tworzy on z głazów ponacinane formy, które wchodząc w wibracje, wydają dźwięki, przemawiają. Niemożliwe staje się możliwe [fot. 23].



22. Parco dei Suoni



POSZUKIWANIA FORM

Aby zastanawiać się nad ewentualnymi propozycjami interwencji architektonicznych na Sardynii, należy przeanalizować charakter krajobrazu, w którym mają się one pojawiać. Znaki-formy mogłyby tworzyć szlak przez obszary o różnym charakterze.

Na górzystej wyspie roztaczają się niepowtarzalne panoramy – przestrzenie otwarte, których różne plany są znacznie od siebie oddalone, a jednak spięte w jednej perspektywicznej kompozycji, z akcentami rozsypanymi na różnych wysokościach. Spotykamy tam także przestrzenie zamknięte: wielkie kompleksy architektoniczne hal, struktury o dużych rozpiętościach

i wysokościach. Ciasne, skondensowane formy niewielkich domów górników są plamami w krajobrazie (mniej lub bardziej wtapiającymi się w tło w zależności od stopnia degradacji), a elementy wolno stojące – punktami (relikty, pozostałości infrastruktury technicznej, takie jak wagony, części maszyn). Różnorodny charakter przestrzeni, które mają być obserwowane, nakłania do wyboru określonych punktów do oglądania obiektów (platform widokowych), doboru wysokości, selekcji perspektyw, wytyczania kierunków i kadrowania. Niekiedy należałoby stworzyć tło dla obiektów, przysłaniając sąsiadujące, a w innych przypadkach zaznaczyć kilka istotnych punktów w niewielkiej odległości.



Na omawianym terytorium od Ingurtosu po plażę Piscinas architektura układa się tarasowo na górskich stokach. Bryły piętrzą się na zboczach, drogi skośnie wiją się serpentynami, zagłębiając się w piaszczyste rejony. Otoczenie stopniowo staje się coraz jaśniejsze, najpierw zatopione w zielonych zaroślach pinii, mirtu i suchych krzewinek, rozrzedzając się powoli, daje zdominować się przez wydmy. Podróżnik zostaje wciągnięty w rytuał przechodzenia poprzez: przecina swoim ruchem formy wzdłuż, ale i w głąb – przemierza tunele poziome, może przemieścić się tunelem pionowym. Podziwia to, co na powierzchni, dostrzega tylko fragment tego, co kryje się poniżej. Jest na styku jasności z ciemnością. Światła i cienia.

Powyższe rozważania są poszukiwaniem ewentualnych sposobów wzajemnego skomunikowania ze sobą śladów przeszłości przy spoglądaniu w przyszłość. Zagadnienie nawigacji w przestrzeni, „teleportów” obrazów i wspomnień z widzianych wcześniej miejsc wydaje się niewyczerpanym źródłem inspiracji (np. użycie faktur charakterystycznych dla poprzedniego punktu na planie traktu, stworzenie sytuacji oświetleniowej odnoszącej się do wcześniejszej bądź kolejnej atrakcji na mapie, nawiązanie do specyficznych proporcji przestrzeni już widzianej w drodze, symulacja dźwięków kojarzonych z daną lokalizacją, z dawnymi lub obecnymi aktywnościami). Szlak struktur prowadzących siecią skojarzeń do kolejnych punktów rysuje się na odległym horyzoncie. Poetyka zielonego wybrzeża (Costa Verde) przywodzi na myśl smugi światła pomiędzy zaroślami i palące plamy słońca, gwizdy wiatru w szczelinach wydrążonych morskimi bałwanami i płaskie uderzenia nagłych podmuchów. Forma i dźwięki. Stąpienie człowieka po nachyleniach skalnych. Jakiegokolwiek propozycje formalne rozwiązania znaków w przestrzeni powinny być jak najbardziej

uniwersalne (nieskomplikowane, stonowane), aby umożliwić jak najszersze i swobodne zastosowania tych samych modułów (scena / platforma do oglądania / ekspozytor / postument / tło dla obiektu / drogowskaz / ściana ukierunkowująca spojrzenie w krajobrazie / schronienie przed słońcem, wiatrem).

Życie formy w dzień mogłoby opierać się na dynamicznym i wyrazistym w tej szerokości geograficznej rysunku światła i cienia (system nacięć, otworów zastaniających / odkrywających fragmenty otoczenia) oraz dodatkowych efektach możliwych do osiągnięcia nocą (wskazywanie drogi strumieniem świetlnym, linią czy też doświetlanie pobliskich elementów za pośrednictwem światła odbitego, użycie zmiennej mocy i barwy w celu podkreślenia charakteru funkcji spełnianej w danym momencie).

Rozwiązania materiałowe powinny być zaczerpnięte z lokalnych tradycji, użycie naturalnego budulca występującego w otaczającym krajobrazie z pewnością pomogłoby nieinwazyjnie rozlokować formy w pejzażu. Warto zastanowić się nad dwiema strategiami działania kolorem: technikami kamuflażu i działaniami opartymi na silnym kontraście waloru. Pierwsze rozwiązanie wtapia nowe elementy w kontekst, drugie ma potencjał działania z oddali, co nie jest bez znaczenia w przypadku osi widokowych, z którymi mamy do czynienia na omawianym terenie. Biorąc pod uwagę uwarunkowania temperaturowe, być może należałoby przyjąć zasadę, w myśl której w miejscach wietrznych pojawiają się formy ciemniejsze, chłodzone ruchem powietrza, natomiast w zacisznych zakątkach o wysokich temperaturach mogłyby pojawić się formy jasne odbijające promienie słoneczne. Być może warto rozważyć uzbrojenie struktur w panele fotowoltaiczne umożliwiające uzyskanie dodatkowych efektów oświetleniowych nocą.

PODSUMOWANIE

Powyższy tekst opisuje ślady dawnych technologii, czyli osiągnięć inżynierii, narzędzi i metod podnoszenia standardu życia, które są obecne w krajobrazach odległych zakątków świata. Jest próbą przedstawienia szerokiego problemu rewitalizacji terenów powydobywczych, który dotyczy pejzaży o różnym charakterze.

Galopujący postęp technologiczny udostępnił projektantom potężne narzędzia, które dają nieograniczone możliwości kreacji. Nowinki z zakresu konstrukcji, materiałów, oświetlenia, narzędzi informatycznych, nowych mediów ułatwiają pracę designerów. Istnieje jednak ryzyko wpadnięcia w pułapkę mechaniczności (bo szybko i łatwo) bądź powierzchowności (efekciarstwo, rozbuchane środki formalne wyrwane z kontekstu).

Przeanalizowano przykłady adaptacji obiektów pokopalnianych na muzea związane z górnictwem, na uniwersalne przestrzenie ekspozycyjne, tereny koncertowe, spacerowe. Cieszą się one dużą popularnością wśród odwiedzających, ponieważ umożliwiają odkrywanie czegoś, co wcześniej znajdowało się poza ich zasięgiem. Prześlędzono różnorodne praktyki związane z oznakowaniem przestrzeni oraz z pobocznym przeznaczeniem miejsc poeksploatacyjnych (księgarnia czy centrum badawcze czystych metod pozyskiwania energii w Serbariu, a park rozrywki m.in. z mini-kregielnią z w Transylwanii).

Autorka szczególnie przyjrzała się sytuacji w południowo-zachodniej Sardynii, w regionie Carbonia-Iglesias oraz przyległym do niego Medio Campidano. Tamtejsze tereny są przepełnione poezją i zmiennością natury, z którą od lat współistnieje brutalizm pozostałości przemysłowych. Piękno krajobrazu przeplata się ze śladami historii rozwoju cywilizacji. Czemu nie wykorzystać w pełni pouczających dydaktycznych ścieżek?

Zespoły zabudowań związanych z działalnością wydobywczą rozsiane są po rozległych terenach, rozciągają się przy trasach turystycznych wiodących na wspaniałe plaże (Montevecchio–Ingurtosu–Laveria Brassey–Colonia Marina). Duch postępu technicznego, który dawno temu zamarł w bezruchu, jest wszechobecny, jednak nie do ogarnięcia wzrokiem w całości. Istnieje potrzeba skorelowania ze sobą miejsc o podobnym charakterze, stworzenia punktów odniesienia w przestrzeni. „Drogowskazów” na szlaku.

Można pokusić się o rozważania na temat form wielofunkcyjnych stworzonych z lokalnych skał, które przenosiłyby w czasie i kreowały sieć skojarzeń między miejscami wydobywania. Mogłyby one podkreślać lub przysłaniać, być schronieniem lub punktem widokowym, wskazywać drogę swym kierunkiem bądź w mroku światłem.

Co rozpięte jest między technologią a kreacją? Między sposobem działania a ideą? Wiem, co w moim przekonaniu być powinno: wrażliwość i umiejętność wsłuchania się w przestrzeń. Myślę, że potwierdzą to wyspiarze ze wzrokiem wiecznie patrzącym w dal, jakby w poszukiwaniu błędnego horyzontu morza.

Materiały wykorzystane w tekście pochodzą z projektu badawczego pt. *Światło dźwięku – interaktywne znaki w przestrzeni poeksploatacyjnej w polskim regionie górniczym Carbonia – Iglesias na Sardynii*, nr zadania 106, autor: Małgorzata Zbroińska-Piątek.

BIBLIOGRAFIA

Marciniak A., *Rewitalizować czy adaptować obiekty pogórnice – rozważania teoretyczne*, „Gospodarka Surowcami Mineralnymi”, t. 25, 2009, z. 1.

Otelli L., *Serbariu. Storia di una miniera*, Centro Italiano della Cultura del Carbone, 2005.

Peghin G., Sanna A., *Carbonia Città del Novecento*, Skira, Dipartimento di Architettura – Università di Cagliari, 2009.

Wielgus K., Środulska-Wielgus J., *Zarys zasad rejestracji zintegrowanej postaci wartości i przemian krajobrazów inżynierskich. Z doświadczeń dydaktycznych i projektowych, dotyczących wyrobisk poeksploatacyjnych w górnictwie skalnym*, [w:] *Kształtowanie krajobrazu terenów poeksploatacyjnych w górnictwie*, Kraków 2003

Strony www

<http://www.regione.sardegna.it/j/v/509?s=1&v=9&c=4399&na=1&n=10&tb=4394&tb=4394&st=2>

<http://www.sardegnaeoportale.it/argomenti/pianopaesaggisticoregionale.html>

<http://www.igeaspa.it/>

Źródła fotografii spoza archiwum własnego autorki

2. Centrum operowe, Sankt Margarethen [<http://divisare.com/projects/165621-AllesWirdGut-Architektur-Redesign-of-the-Roman-Quarry-disposed-Opera-Festivals/images/2535969>]

3. Mine Plug, Oklahoma [<http://bldgblog.blogspot.com/2011/12/mine-plug.html>]

4. Muzeum Śląskie [<http://divisare.com/projects/269288-Riegler-Riewe-Architekten-ZT-Ges-m-b-H--Silesian-Museum-Katowice/images/4689374>]

15. Zollverein, Essen [<http://www.zollverein.de/angebote/monochromatic-red-and-blue-die-kokerei-erleuchtet-in-rot-und-blau>]

16. Salina Turda, Rumunia [<http://3.bp.blogspot.com/-aJUbwMHhSI/Tmy2bqLc71I/AAAAAAAAFSQ/DBXK4WS6i5A/s640/3.jpg>]

19–21. Praca dyplomowa *Una Momentanea Eternità* – materiały udostępnione przez autorki projektu (Daniela Manca, Francesca Manca, Eleonora Todde)

23. Rzeźby Pinuccio Scioli [<http://www.flickr.com/photos/16409072@N08/2463286217>]



< BETWEEN CREATION AND TECHNOLOGY. THE LIGHT OF SOUND – INTERACTIVE SIGNS IN POST-INDUSTRIAL AREAS>

MAŁGORZATA ZBROIŃSKA-PIĄTEK

**2002–2007 STUDIES AT THE FACULTY OF INTERIOR DESIGN
OF THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW. SCHOLARSHIP
SOCRATES-ERASMUS – POLITECNICO DI MILANO. 2007–2010
PHD STUDIES (FIELD: ART DESIGN) AT THE ACADEMY OF FINE
ARTS IN CRACOW. 2007–2008 INTERNSHIP IN THE DESIGN
OFFICE CORVINO + MULTARI IN MILAN. 2008–2011 WORK
IN THE STUDIO CLAUDIO NARDI; DESIGNING OF THE MUSEUM
OF CONTEMPORARY ART IN SCHINDLER’S FACTORY
AND THE INVESTOR SERVICE CENTRE IN CRACOW. 2012 PHD
AT THE DEPARTMENT OF INTERIOR DESIGN OF THE ACADEMY
OF FINE ARTS IN CRACOW; THE DISSERTATION COVERED
THE PROBLEM OF ARCHITECTURAL INTERVENTIONS INTO
THE FORMER QUARRY “WIETRZNIA” IN KIELCE. 2011–2013
COLLABORATION WITH A TEAM OF IN TEORIA GROUP
IN THE FIELD OF EXHIBITION PROJECTS CURRENTLY, SHE
WORKS AS AN ASSISTANT IN THE STUDIO II OF INTERIOR
DESIGN AT THE FACULTY OF INTERIOR DESIGN
OF THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW.**

TRANSFORMED LANDSCAPES, BEING THE SPATIAL CONSEQUENCES OF APPLYING THE ENGINEERING ACHIEVEMENTS OF HUMAN CIVILIZATION, SERVE THE PURPOSE OF THE INTRODUCTION OF IMPROVEMENTS INTO VARIOUS SPHERES OF HUMAN ACTIVITY.

MANY TECHNOLOGICAL PROCESSES LEAVE TRACES IN THE LANDSCAPE AND THE INFRASTRUCTURE WHICH USUALLY PRESENTS PURELY FUNCTIONAL SOLUTIONS IN ITS FORMS.

IN THE CASE OF POST-INDUSTRIAL ENVIRONMENTS THE AUTHOR IDENTIFIES TECHNOLOGY WITH VARIOUS ENGINEERING FACILITIES. THIS IS A BASE UPON WHICH LAYERS OF CREATIVITY CAN BE SUPERIMPOSED.

THE TRANSFORMATION OF THE TRAILS OF MINING TECHNOLOGIES TAKES PLACE IN VARIOUS GEOGRAPHIC REGIONS, EVEN IN THE CORNERS OF THE WORLD WHICH ARE NOT USUALLY IDENTIFIED WITH THE MINING INDUSTRY BUT, FOR EXAMPLE, WITH TOURISM. ONE SUCH PLACE IS SARDINIA. ITS LANDSCAPE

IS FULL OF TRACES OF MINING INFRASTRUCTURE:
OVERGROWN TUNNEL EXITS, REMNANTS
OF WORKERS' ESTATES, SHAFT TOWERS
OR FRAGMENTS OF NARROW-GAUGE RAILWAY.
THE AUTHOR MAKES AN ATTEMPT TO SKETCH
A STRATEGY FOR POSSIBLE ARCHITECTURAL
INTERVENTIONS.

GATHERING DOCUMENTATION
AND EXPLORATION OF EXTENSIVE AREAS
RESULTED IN THE APPEARANCE OF TWO
MOTIFS: REVITALIZATION OF POST-MINING
RUINS AND THE PROBLEM OF COMBINING
REMNANTS OF THE SAME HUMAN ACTIVITY
BUT REMOTE IN SPACE. WHAT IS THE BEST WAY
TO SHOW SOMEBODY THE PATH TO THE SPHERE
OF MYSTERIOUS SARDINIAN INDUSTRY
OF THE END OF THE 19TH CENTURY? WHAT
IS THE BEST WAY TO SHOW THE INTERRELATION
BETWEEN THE RESULTS OF WHAT NATURE
CREATED AND HUMAN INTERVENTION?
IT CERTAINLY HAS TO BE DONE WITH A HUGE
DOSE OF SENSITIVITY, LISTENING CLOSELY
TO WHAT THE SPACE, WHICH IS ALREADY THERE,
IS TRYING TO SAY.

<PATCHLAB, CZYLI FORMY KREACJI W DOBIE (POST) CYFROWEJ>

ELWIRA WOJTUNIK

PORUSZA SIĘ W SZTUCE NOWYCH MEDIÓW PRZED E WSZYSTKIM JAKO CZŁONEK DUETU ARTYSTYCZNEGO ELEKTRO MOON VISION. OD 2010 ROKU ORGANIZATORKA KRAKOWSKICH SESJI GLOBALNEJ SIECI SHARE SKUPIAJĄCYCH NIEZALEŻNYCH ARTYSTÓW MULTIMEDIALNYCH, A OD 2012 INICJATORKA I KURATORKA MIĘDZYNARODOWEGO FESTIWALU SZTUKI CYFROWEJ PATCHLAB W KRAKOWIE. UKOŃCZYŁA MEDIOZNAWSTWO W INSTYTUCIE SZTUK AUDIOWIZUALNYCH UJ, UHONOROWANA STYPENDIUM ARTYSTYCZNYM Z REZYDENCJĄ W MUSEUMSQUARTIER W WIEDNIU (2010), JEST RÓWNIEŻ LAUREATKA 1. NAGRODY NARODOWEJ GALERII SZTUKI ZACHĘTA I WEF W KONKURSIE „CHOPING” (2010). WSPÓŁPRACUJE M.IN. Z MIĘDZYNARODOWĄ SPOŁECZNOŚCIĄ KURATORÓW I ORGANIZATORÓW WYDARZEŃ AUDIOWIZUALNYCH AVNODE, Z KRAKOWSKĄ ASP, INSTYTUTEM TECHNOLOGII WYŻSZEJ SZKOŁY BLEKINGE W KARLSKRONIE, W SZWECJI, Z AKADEMICKIM PISMEM INTERNETOWYM VISUAL AND MEDIA STUDIES ACADEMIC JOURNAL CYBEREMPATHY.

Wiek XX zaznaczył się jako czas rosnącego znaczenia technologii, przeobrażając się w dzisiejszą epokę nowych mediów, sztuki cyfrowej i elektroniki, której cechą charakterystyczną staje się zacieranie granic pomiędzy sztuką a poszukiwaniami naukowymi.

Gwałtowny postęp techniczny i technologiczny zdominował wiele sfer naszego życia i kultury, otoczenie poszerzyło się o przestrzeń elektroniczną. Artefakty elektroniki wnikają w codzienne otoczenie, stały się niemal niezauważalne, niewidoczne, ale i konieczne – do tego stopnia, że dopiero gdy ich zabraknie, ujawnia się ich potrzeba i prawdziwość. Co więcej, dzisiejsze cyfrowe narzędzia kreatywne: zarówno software, czyli oprogramowanie, jak i hardware – urządzenia elektroniczne (m.in. komputery i smartfony) to w dużej mierze zaawansowane technologicznie systemy oferujące tak ogromny zakres funkcjonalności, że trudno wyznaczyć w nich granice twórczych eksploracji i rozwiązań. Jednocześnie dzięki pewnej standaryzacji są one na tyle elastyczne, że kluczową ich cechą stała się powszechność użycia. Mniejsze są też koszty zdobywania umiejętności posługiwania się kolejnym narzędziem, wzrasta ilość gromadzonej wiedzy, a tym samym łatwiejszy jest dostęp do sposobów rozwiązywania problemów kreatywnych. Dzięki technologiom cyfrowym możemy kreować inne, nowe światy nieistniejące wcześniej w kulturze.

Powiązanie potencjału kreatywnego sztuki oraz innowacyjności technologii zaowocowało powstaniem nowych obszarów sztuki cyfrowej, które istotnie zredefiniowały współczesną kulturę, zmieniając pojmowanie sztuki i technologii oraz samego procesu kreatywnego. Projektowanie interakcji, animacja komputerowa, *motion design*, projektowanie gier komputerowych, architektura, wzornictwo przemysłowe w dużej mierze charakteryzują się elastycznością, która wymuszana jest

przez konieczność integracji wielu odmiennych celów, uwarunkowań, kontekstów, metodologii i narzędzi. Rozwój technologii cyfrowych stał się znaczącym czynnikiem decydującym o powstaniu nowego kontekstu, sprzyjającego takim działaniom kreatywnym.

Właśnie takie praktyki, które są bezpośrednio związane z cyfrowymi narzędziami tworzenia, stały się inspiracją dla stworzenia międzynarodowego festiwalu sztuki cyfrowej *PATCHlab* w Krakowie. Nazwa festiwalu powstała ze zbitki dwóch słów: *Patch* – słowo z języka angielskiego, oznaczające poprawkę, uaktualnienie programu lub danych, przeznaczone do usunięcia pewnych problemów, błędów, rozszerzenia funkcjonalności programu albo zwiększenia wydajności (ang. *performance*) wcześniejszej wersji programu¹; oraz cząstki *lab* – skrótu od słowa *laboratorium*, czyli miejsca do przeprowadzania badań naukowych i eksperymentów, przy użyciu odpowiedniej wiedzy i sprzętu².

Podczas trzech edycji festiwalu zostało zaprezentowanych ponad 60 współczesnych artystów z Polski i z zagranicy, którzy w swojej działalności łączą sferę praktyki technologicznej z refleksją artystyczną. W Galerii Sztuki Współczesnej Bunkier Sztuki, Forum Przestrzenie oraz Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha prezentowane były prace audiowizualne, instalacje i projekty korzystające z innowacji technologicznych i poszukujące rozwiązań przy zastosowaniu platformy *open-source*, programów i narzędzi rozwijanych i przetwarzanych przez ich użytkowników, wpisujące się m.in. w takie dziedziny kreacji jak *mapping*, sztuka generatywna, interaktywność, *Do-It-Yourself*, *net-art*, *video-art*, *sound-art*, eksperymentalne formy audiowizualne, często wykraczające poza granice znanych dyscyplin, wyznaczające kierunki i strategie kreatywnych i innowacyjnych

1 Za: [http://pl.wikipedia.org/wiki/Lata_\(informatyka\)](http://pl.wikipedia.org/wiki/Lata_(informatyka)).

2 Za: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Laboratorium>.

działań. W 2014 r. odbyła się międzynarodowa konferencja *PATCHlab Generator*, będąca forum wymiany myśli badaczy, artystów i projektantów skupionych na aktualnym stanie badań nad nowymi zjawiskami zachodzącymi w sztuce i designie doby postcyfrowej.

W trakcie festiwalu zaproszeni artyści w swoich pracach podejmowali tematy skłaniające do refleksji nad kondycją współczesnej kultury cyfrowej, takie jak świadomość pozostawiania śladów w sieci (*digital footprints*) i gromadzenia danych o każdym użytkowniku Internetu w czasach *Big Data* (interaktywna laserowa instalacja *Digital Enclosure* holenderskiego duetu Daan Kars i Daan von Hassel, w której wirtualny proces został przełożony na fizyczne doświadczanie systemu aktywnych laserów wykrywających obecność człowieka), związek i relacje człowieka z maszynami (*Shechina ex machina* autorstwa Kiritana Fluxa z Berlina – instalacja w oparciu o ducha przestarzałej technologii, który rozpaczliwie próbuje dotrzeć do człowieka) czy filozoficzna medytacja analizująca egzystencję fotonów światła, które podróżując w przestrzeni, ale nigdy w czasie, nie mogą się zestarzeć (konceptualna praca *Torch/ 17987162521 Meters in 1 minute* Jespera Norda ze Szwecji).

Zwykle pojęcie kreatywności jest związane z praktykami sztuki, designu czy przemysłu kulturowego, natomiast innowację kojarzy się przede wszystkim ze sferą technologiczną. Prostim wnioskiem jest zatem stwierdzenie, że jeśli kreatywność prowadzi do innowacji, to dzieje się tak dlatego, że praktyki artystyczne i projektowe przenikają się z praktykami nauki i inżynierii. Takie współdziałanie sztuki, nauki i technologii, a co za tym idzie – kreatywne innowacje są zaczynem zmian dalece bardziej znaczących niż rozwiązywanie nierozwiązywalnego dotąd problemu z punktu widzenia nauki. Pozwalają one w unikalny sposób powiązać lub

redefiniować istniejące paradygmaty i modele, generując nowe możliwości, strategie i wartości, wyznaczając odmienne cele oraz nowe typy relacji pomiędzy dziedzinami aktywności społecznej.

Weźmy za przykład współpracę artystów sztuki interaktywnej z informatykami i programistami, która zwykle podyktowana jest stopniem technologicznego zaawansowania narzędzi używanych do tworzenia dzieł sztuki cyfrowej. Wynikiem takiego współdziałania jest nie tylko innowacyjne rozwiązanie oparte na wspomaganiu się obu stron, ale przede wszystkim potencjał kreatywny, jaki wynika z integracji odmiennych punktów widzenia, umiejętności i wiedzy, umożliwiające poszukiwanie niestandardowych rozstrzygnięć poza granicami poszczególnych dyscyplin.

Analizując współczesną sztukę cyfrową, wydaje się poniekąd, że artyści są większymi beneficjentami owego interdyscyplinarnego współdziałania i zbliżenia świata sztuki ze światem nauki, coraz częściej burząc ukształtowany przez tradycję i kulturę porządek pojmowania granic naukowych i artystycznych eksploracji. Mam tu na myśli twórców transdyscyplinarnych działających jak badacze i twórczych innowatorów, którzy modyfikują i tworzą nowe technologie, wykorzystując dostępną wiedzę, starając się zrozumieć, opisać i zinterpretować rzeczywistość, w jakiej żyjemy. Przykładem takich działań jest twórczość polskiego artysty Pawła Janickiego, którego instalacja interaktywna zatytułowana *Silver Moon, Blue Planet, Blue Note* prezentowana była na festiwalu *PATCHlab* w 2014 r. Artysta, bazując na danych pobieranych w czasie rzeczywistym z Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) i innych satelitów, umożliwił odbiorcy instalacji tworzenie dźwiękowych struktur i muzyki za pośrednictwem własnych urządzeń przenośnych z dostępem do Internetu, konwertując parametry algorytmu i jednocześnie zadając mu pytanie:

„Jakie znaczenie ma powrót do przestrzeni w jej fizycznym wymiarze?”. Odpowiedź autora brzmi: „*Silver Moon, Blue Planet, Blue Note* jest w pewnej mierze inspirowany również zjawiskiem skupiania się kultury na przestrzeniach informacyjnych i porzuceniu marzeń o fizycznej, rozległej przestrzeni okołozemskiej. Ta swoista klęska wyobraźni wydaje się dziś transformować w nową jakość: w powrót do gwiazd”. Z kolei Andrzej Głowacki oraz Marika Ika Wato zaprezentowali zredefiniowaną formę tradycyjnej książki – dwuwymiarowy interfejs e-booka przekształcili w przestrzenną, trójwymiarową aplikację złożoną ze słów, obrazów i animacji, zmieniając czysto wizualny, statyczny sposób percepcji literatury w twórczy i dynamiczny proces poszukiwania i konstruowania nowych znaczeń (praca pt. *Archetypeure Magical Reality*). Transdyscyplinarne praktyki kreatywne wspomagają fenomen społecznej partycypacji osadzonej w diametralnie zmienionym za sprawą Internetu kontekście kultury – kultury powszechnej wymiany wiedzy, dialogu, współpracy na masową skalę, która jest podstawą działania wielu wspólnot sieciowych zorientowanych na rozwój oprogramowania *open source* dostępnego bez ograniczeń i rozwijanego przez użytkowników. Taka kreatywność społeczna, alternatywna wobec zinstytucjonalizowanych form współdziałania, dzięki dzieleniu się własnymi zasobami wiedzy, jest zjawiskiem zmieniającym kontekst każdej aktywności kreatywnej, stając się jednym z podstawowych źródeł zdobywania kompetencji kreatywnych zarówno dla profesjonalnych twórców (specjalistyczne platformy istniejące w sieci), jak i konsumentów kultury (dostępne nieodpłatnie wszelkiego rodzaju i o różnym stopniu zaawansowania materiały edukacyjne, tutoriale wideo). W bardzo interesujący sposób aspekt ten przedstawił holenderski artysta Jeroen van Loon w instalacji wideo pt. *Life*

Needs Internet, będącej efektem badań autora nad wpływem poziomu dostępu do komputera i Internetu na człowieka w różnych częściach świata – powstał dzięki temu unikalny portret ewolucji naszej globalnej cyfryzacji i jej wpływu na różne kultury.

Narzędzie, pod warunkiem że nie dominuje twórcy z powodu braku jego wiedzy czy znajomości software'ów, staje się niezwykle przydatnym instrumentem w tworzeniu, współczesnym pędzlem w rękę świadomego twórcy. Dlatego też istotnym elementem każdej edycji festiwalu są media-laby i warsztaty, podczas których zaproszeni artyści zapoznają uczestników z możliwościami, jakie dają nowe technologie, osławając ich z nimi i pokazując, jak można z nich korzystać w procesie tworzenia, wskazując na ogromną rolę, jaką odgrywa przenikanie się strategii naukowych i artystycznych we współczesnym świecie. Podczas warsztatów, w tym również akademickich, skierowanych do studentów Wydziału Architektury Wnętrz krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych, dotychczas można było poznać tajniki programowania graficznego, kodowania, projektowania interaktywności czy *mappingu*.

Podsumowując powyższe rozważania, zaryzykować mogę stwierdzenie, że obecnie twórca nowych mediów stwarza na nowo model artysty renesansowego, gdyż łączy w sobie postać wizjonera, naukowca, informatyka, matematyka, programisty. Zaś ciągły rozwój techniki niewątpliwie przyczynia się do tworzenia innowacyjnych form wypowiedzi – formalnych, estetycznych, użytkowych, buduje nową jakość i napędza nowe, fascynujące odkrycia w dziedzinie transdyscyplinarnej sztuki multimedialnej, na których skupiać będziemy naszą uwagę podczas kolejnych edycji festiwalu *PATCHlab*.

<PATCHLAB – FORMS OF CREATIVITY IN THE (POST)DIGITAL ERA>

ELWIRA WOJTUNIK

NEW MEDIA ARTIST, KNOWN MAINLY AS ONE OF THE MEMBERS OF THE ARTISTIC DUET ELEKTRO MOON VISION. SINCE 2010 THE HEAD ORGANIZER OF THE DIGITAL ART SESSIONS IN KRAKOW UNDER THE UMBRELLA OF THE GLOBAL NETWORK SHARE DEDICATED TO INDEPENDENT MULTIMEDIA ARTISTS. SINCE 2012 FOUNDER AND CURATOR OF THE INTERNATIONAL DIGITAL ART FESTIVAL PATCHLAB IN KRAKOW. GRADUATED FROM MEDIA FACULTY AT AUDIOVISUAL ART INSTITUTE UJ, HONORED BY STIPEND WITH ARTIST IN RESIDENCE OF MUSEUMSQUARTIER IN VIENNA (2010), AWARDED WITH FIRST PRIZE ON THE COMPETITION „CHOPING” (2010) OF ZACHĘTA - NATIONAL GALERY OF ART AND WARSAW ELECTRONIC FESTIVAL. SHE COOPERATES IN THE NETWORK OF CURATORS AND ORGANIZERS OF AUDIOVISUAL EVENTS, CALLED AV NODE, WITH THE ACADEMY OF FINE ARTS IN KRAKOW, WITH BLEKINGE INSTITUTE OF TECHNOLOGY IN KARLSKRONA, SWEDEN AND WITH CYBEREMPATY - VISUAL AND MEDIA STUDIES ACADEMIC JOURNAL, AMONG OTHERS.

The 21st century has been so far a time of the growing significance of technologies, transforming itself into the era of the new media, digital art and electronics, whose main characteristic is the blurring of boundaries between art and scientific investigation.

Rapid technical and technological progress has dominated many spheres of our lives and culture; our environment has been expanded into electronic space. The artefacts of electronics have permeated everyday life, having become almost imperceptible, invisible yet necessary, to the degree that the real need for them and their authenticity is only seen when they are missing. What's more, today's digital creative tools, both software and hardware, i.e. electronic devices (computers and smartphones), are to a large extent technologically advanced systems, offering such a huge range of functionality that it is hard to determine the boundaries of creative explorations and potential solutions they offer. At the same time, thanks to a certain standardization they are flexible enough for universality of use to have become their key feature. The costs of acquiring the skill of using a new device are becoming lower, the amount of knowledge we acquire is on the increase; what follows from this is an easier access to various methods of solving creative problems. Thanks to digital technologies we can create new worlds that have not existed in our culture before.

Bringing together the creative potential rendered by art and innovation and technology has resulted in the production of new areas of digital art which have essentially redefined modern culture, changing the interpretation of art and technology and of the creative process itself. Interaction design, computer animation, motion design, computer game design, architecture and industrial

design are largely characterized by flexibility, which is forced by the necessity to integrate many different purposes, circumstances, contexts, methodologies and tools. The development of digital technologies has become a significant factor determining the emergence of significantly new and extremely favourable context for such creative purposes.

It is such practice, directly linked with digital creative tools, that has become an inspiration for organizing an international festival of digital art, PATCHlab, in Krakow. The name of the festival came from joining two English words: patch – meaning a revision, software or data upgrade, designed to remove certain problems, bugs, enhancements of software functionality or improve performance of the earlier version of software¹; and the word lab, which is an abbreviation of the word laboratory, the place in which research and experiments are conducted with the use of appropriate knowledge and equipment².

Over 60 contemporary artists from Poland and abroad have presented their works at three editions of the festival; artists who combined the sphere of technological practice with artistic reflection. Audiovisual works, installations and projects involving technological innovation and solution-seeking using open-source platforms, software and tools developed and processed by their users that contribute, among other things, to such areas of creativity as mapping, generative art, interactivity, Do-It-Yourself, net-art, video-art, sound art, experimental audiovisual forms, often going beyond the bounds of known disciplines and setting the directions and strategies for creative and innovative activities were presented at the Bunkier Sztuki Contemporary

1 http://pl.wikipedia.org/wiki/Lata_informatyka).

2 <http://pl.wikipedia.org/wiki/Laboratorium>.

Art Gallery, Forum Przestrzenie and Manggha Museum of Japanese Art and Technology in Krakow.

In 2014, the international conference PATCHlab Generator was held, providing a forum for the exchange of thought between researchers, artists and designers, focused on the current state of research into the new phenomena taking place in art and design in the post-digital area. In their works the festival guests tackled themes related to reflection on the condition of contemporary digital art, such as the awareness of leaving digital footprints and data collection on every Internet user in the Big Data era (the interactive laser installation "Digital Enclosure", by the Dutch duo Daan Kars and Daan von Hassel, in which virtual process has been translated into a physical experiencing of a system of active lasers detecting the human presence), relationships between man and machines ("Shechina ex machina" by Kristian Flux from Berlin – an installation based on the spirit of outdated technology which is desperately trying to reach man), or a philosophical meditation, analyzing the existence of photons that travel in space but can never deteriorate in time (the conceptual work "Torch/17987162521 Meters in 1 minute" by Jesper Nord from Sweden).

The usual concept of creativity is linked with the practice of art, design or the culture industry, whereas innovation is mostly associated with the technological sphere. A simple conclusion is therefore that if creativity leads to innovation it is because the artistic and design practice permeates the practice of science and engineering. Such cooperation between art, science and technology, and the creative innovation that follows, is a source of changes which are much more significant than solving a problem considered un-

solvable so far from the point of view of science. It allows for unique correlation and redefining of existing paradigms and models, generating new possibilities, strategies and values that determine different goals, and new types of relations between the various areas of social activity. Take the example of cooperation between interactive artists, computer scientists and programmers, typically dictated by the degree of technological advancement of the tools used in creating works of digital art. The result of such cooperation is not only in innovative solutions yielded by the parties supporting one another, but above all the creative potential stemming from an integration of different points of view, skills and knowledge, enabling the search for non-standard decisions beyond the boundaries of individual disciplines.

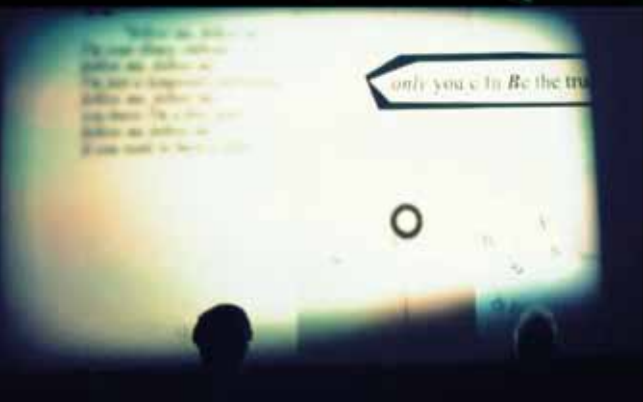
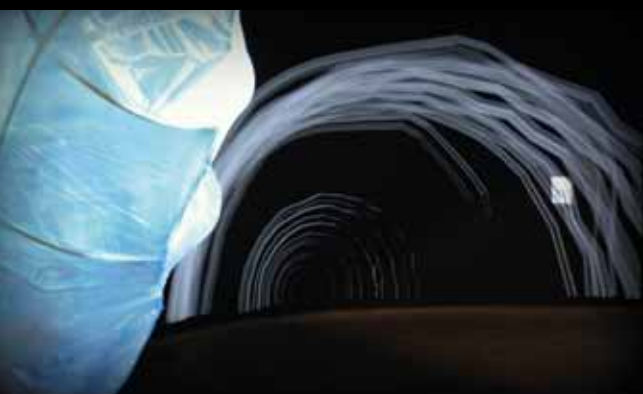
The analysis of contemporary digital art allows for the conclusion that artists are increasingly the beneficiaries of this interdisciplinary cooperation and bringing of the world of art and the world of science together, increasingly tearing down the order of understanding the scientific boundaries and artistic exploration established by tradition and culture. I particularly mean here transdisciplinary artists, working like researchers and creative innovators, who modify and create new technologies, using the knowledge accessible, trying to understand, describe and interpret the reality we live in. A good example is the work of the Polish artist Paweł Janicki, whose interactive installation entitled "Silver Moon, Blue Planet, Blue Note" was presented at the PATCHlab festival in 2014. Based on the data downloaded in real time from the International Space Station and other satellites, the artist enabled the spectators to create sound structures and music, using their own mobile devices with Internet access

and converting the parameters of the algorithms, at the same time asking them questions such as: how significant is the return to space in its physical dimension? The answer given by the author is: "Silver Moon, Blue Planet, Blue Note is to an extent inspired also by the phenomenon of culture focusing on IT spaces and abandoning the dream of the expansive, physical space around the earth. This specific defeat of imagination seems to be transformed today into a new quality: the return to the stars. Andrzej Głowacki and Marika Ika Wato, in their work entitled "Archetypture Magical Reality", presented a redefined form of the traditional book – they transformed a two-dimensional interface of e-book into a three-dimensional application, consisting of words, images and animations; changing the clearly visual, static way of perceiving literature into a creative and dynamic process of seeking and construing new meanings ("Archetypture Magical Reality"). Transdisciplinary creative practice is supported by the phenomenon of social participation, rooted in the cultural context, diametrically changed by Internet; the culture of common exchange of knowledge, dialogue, cooperation on a mass scale providing the basis for operating many network communities, oriented towards the development of open source software available without limitations and developed by its users. By sharing its knowledge resources, such social creativity – being an alternative to institutionalized forms of cooperation – is a phenomenon that changes every context of creative activity while becoming one of the main sources of gaining creative competences both for professional artists (specialist platforms available in the Internet) and consumers of culture (all kinds of educational materials at various levels, video tutorials

available free of charge). This aspect has been interestingly tackled by the Dutch artist Jeroen van Loon who in his video installation entitled "Life Needs Internet", an effect of the author's research into the level of computer and Internet access on people in various parts of the world, created a unique portrait of the evolution of global digitalization and its impact on various cultures. A tool, providing it does not dominate an artist because of the lack of knowledge or knowledge of software, becomes a very necessary creative instrument – a contemporary brush in the hand of a conscious artist. This is why media-labs and workshops are an essential element of each season of the festival, during which invited artists present the possibilities of new technologies, familiarizing people with them and showing their uses in the creative process, highlighting the importance of scientific and artistic strategies permeating one another in the modern world. During the workshops, including those addressed to the students of the Faculty of Interior Design of the Academy of Fine Arts in Krakow, one becomes familiar with the secrets of graphic programming, coding, interactivity design or mapping. In conclusion, I can risk a statement that today's new media artists re-create the model of the Renaissance artist, combining the figure of a visionary, academic, computer scientist, mathematician and programmer. The continuous development of technology, contributes, there is no doubt, to innovative forms of expression – their formal, aesthetic and utilitarian aspects – in this way building new quality and making new, fascinating discoveries in the sphere of transdisciplinary multimedia art, which we will focus on during the following seasons of the PATCHlab festival.

<PATCHLAB FESTIVAL 2012-2014>





2012>WYSTAWA >EXHIBITION
BUNKIER SZTUKI



Worm, Magda Pińczyńska, Elektro Moon Vision



Strike this pose, Swen Seyerlen, Ali Künnemeyer



Shechina ex machina, Kiritan Flux

video, mapping, przesłonięta, sztuka generatywna, interaktywna, DRI, net-art, video-art, sound-art, eksperymentalne formy filmowe, projekcjonizm, Vjing.

p a t c h ma formę otwartą i jest nastawione na współuczestnictwo praktycznych prezentujących narzędzia multimedialne w szerokiej poza głównym obiegiem, a będące ważnym elementem. Podczas warsztatów znani artyści i akademicy z Polski i zagranicą, jakie dają nowe technologie i pokażą jak móc

z udziałem w warsztatach w znaczeniu, rozwijające współczesnych twórców. zapoznają uczestników z stać w procesie tworzenia.

p a t c h to także przegląd wybranych AV performance' oraz 2 noce audiowizualne z ambitną muzyką elektroniczną i zaprawioną wizualizacjami tworzonymi na żywo

rodowych artystów japońskich w Radarze





2 ½ D, Born digital



Space room, Elektro Moon Vision

2012>AV PERFORMANCE
BUNKIER SZTUKI

only you c In Be the t

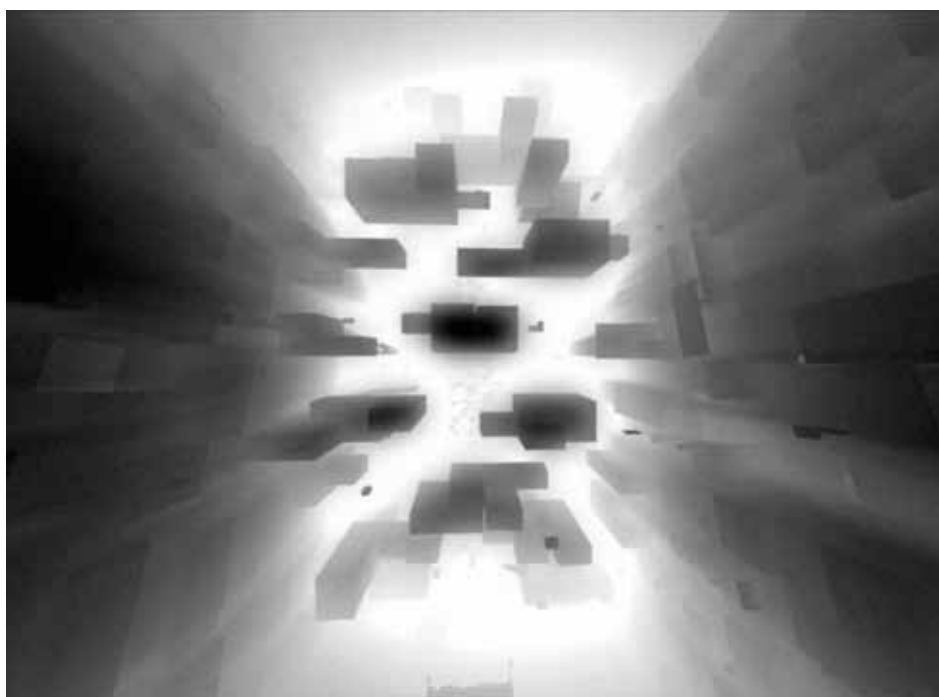
*"follow me, follow me
I'm your flimsy embody
follow me, follow me
I'm just a temporary packaging
follow me, follow me
you know I'm a free space
follow me follow me
if you want to have a taste"*



Aerolian Map, Peter Kirn

2013>WYSTAWA >EXHIBITION
BUNKIER SZTUKI

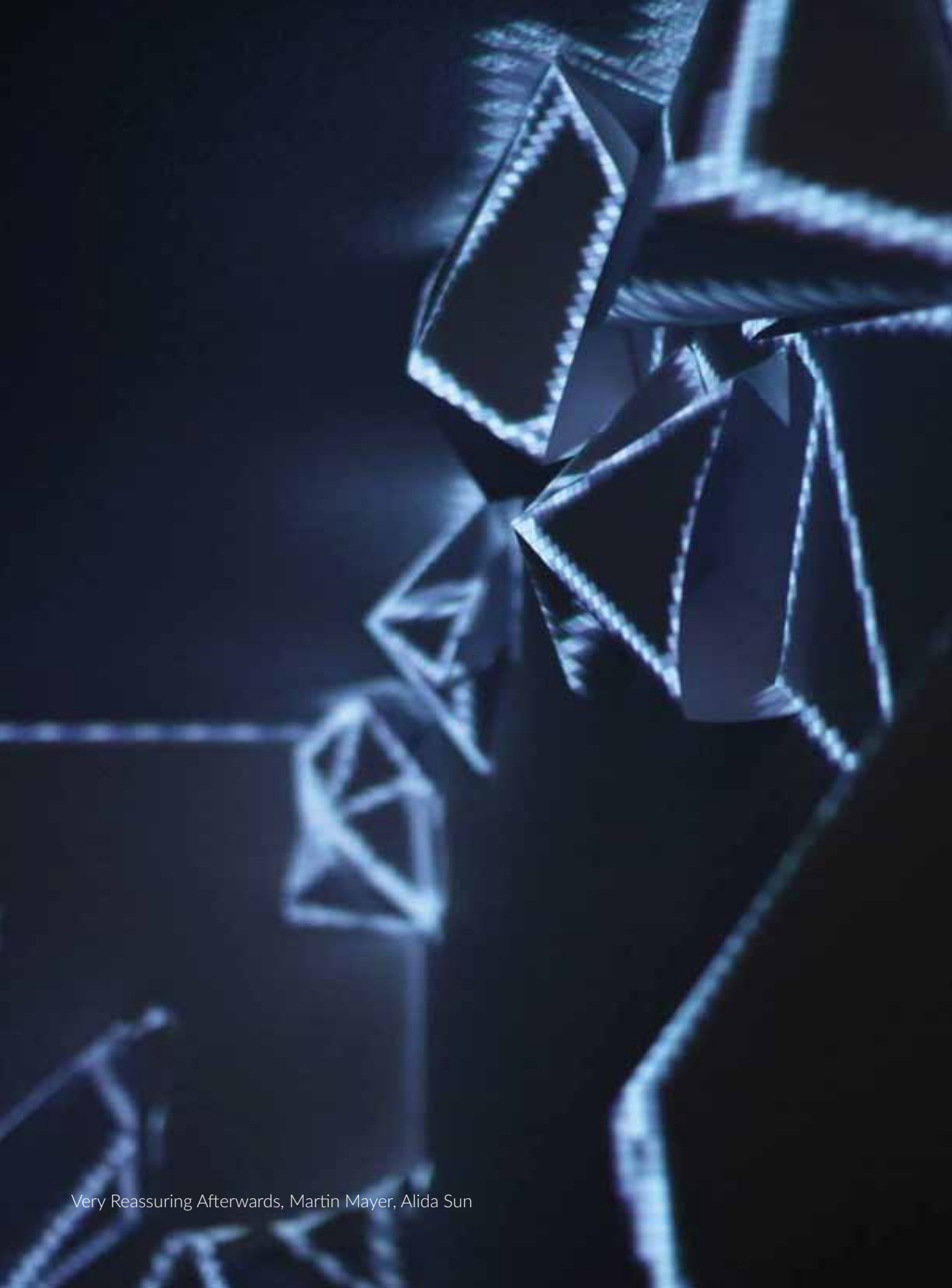




Licht/Light, László Zsolt Bodos



Nudoskop, Mateusz Pęk



Very Reassuring Afterwards, Martin Mayer, Alida Sun



Schadows, Rodrigo Guzmán Cázares



Im Taborschatten, Thomas Köner

Name: Pradetya Novitri City: Bandung, Indonesia
Age: 22 Occupation: Student, Art Workers 20

Seriously, my world is in my laptop

Komputer dan internet adalah hal yang PALING penting dalam hidup saya. Sejak memiliki komputer, setiap hal kehidupan saya menjadi lebih mudah. Serius, dunia saya adalah di laptop saya. Teman-teman saya di situs jejaring sosial. Tidak hanya itu, komputer juga membantu saya dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah, dalam tugas dalam pekerjaan. Setelah di rumah, dalam hidup membantu saya melakukan banyak hal, dari belanja online. Ini keamudan, tentu saja. Semua aspek dalam hidup saya disipikan dalam laptop saya. Sebagian besar waktu senggang, saya bermain browser game, komputer atau browsing internet. Selain, komputer saya dapat memunculkan di internet, saya tidak bisa membayangkan Online-Online user yang tidak memiliki akses online tidak dapat menggunakan komputer dan internet dan masih hidup dengan masalah TIDAK bisa hidup tanpa mereka.

Computer and internet is the MOST important thing in my life. Since having a computer, every aspect of my life became easier. Seriously, my world is in my laptop. My friends are in the social networking site. Not only that, the computer also helps me in completing school assignments, or tasks in work. Having those two things in life helps me do many things, from work to leisure. It's an addiction, really. All aspects in my life are stored in my laptop files. Most of my free time I spend playing computer games or browsing the internet. All most everything I can find on the internet, I can not imagine people of old age who have no access or cannot use a computer and internet and still live easily, I just can't live without them. AM

**2013>AV NIGHT>AV PERFORMANCE
FORUM PRZESTRZENIE**





2013>WORKSHOPS>
AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH
BUNKIER SZTUKI





**2014>MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA PATCHLAB GENERATOR
THE INTERNATIONAL CONFERENCE PATCHLAB GENERATOR
MANGGHA**









Andrzej Głowacki | Marika Wato

„deformowanie książki”



Ta książka *synchronizuje* półkule mózgowe!



Region Ahehos 3 (E). Wystawa: Ahehos - helerczość i edukacja w przestrzeni informacyjnej.



2014>WYSTAWA>EXHIBITIONS
PAWILON WYSPIAŃSKIEGO
BUNKIER SZTUKI
FORUM PRZESTRZENIE









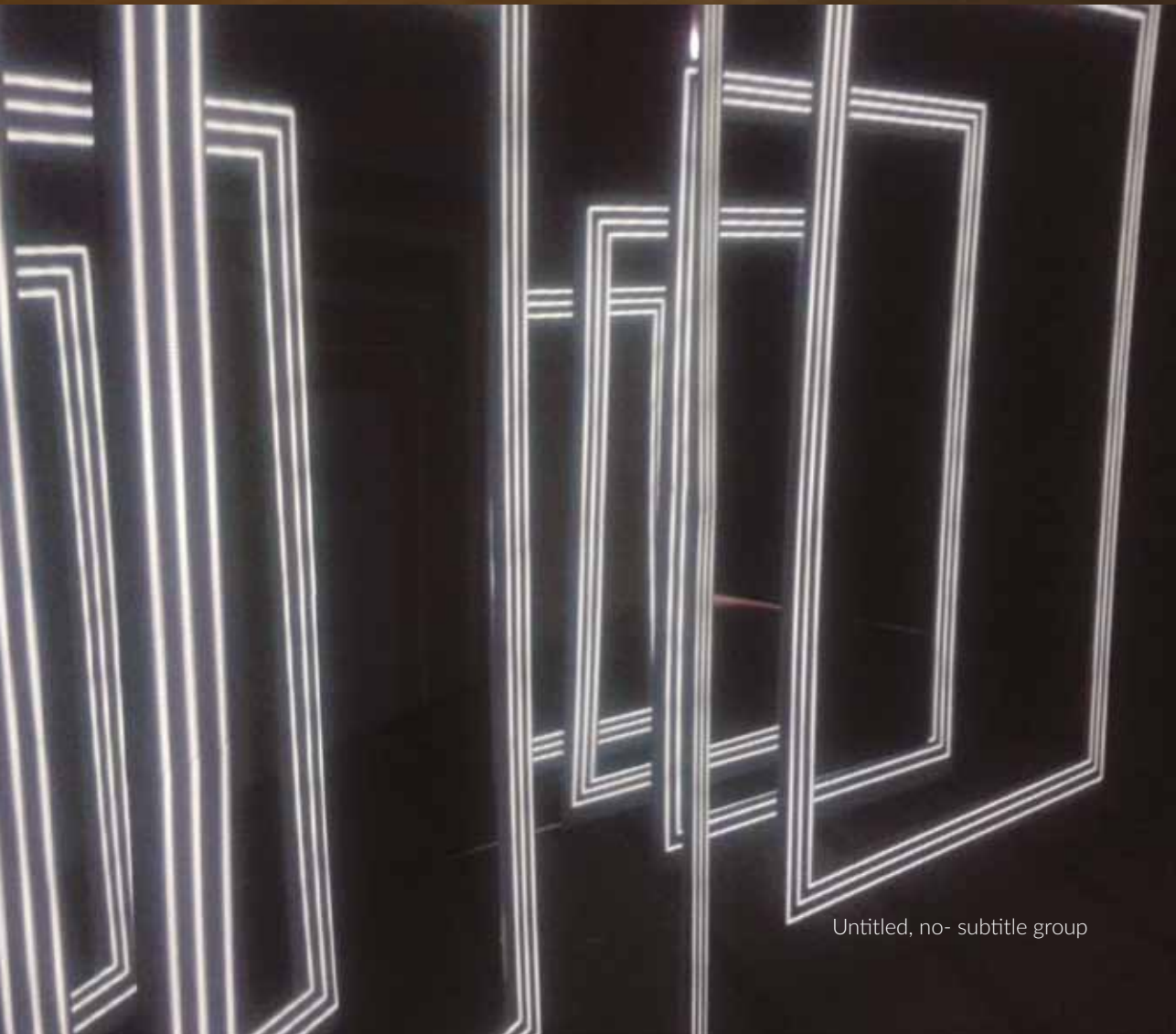
Black Garden, Aleksander Janicki, Maria Anna Janicka



Second Stroke, Jakub Hader, Patrycja Ochala, Radosław Rudnicki



Little Boxes, Bego Santiago, Pavel Karafiat, Andrej Bolesvasky



Untitled, no- subtitle group









Digital Enclosure, Daan Kars, Daan von Hassel



MENU

ZAPISZ

ziemi
tery
strony
kwitały
lasku i
mawia

tak rodził się nietykalny świat za
lustrzem mej głowy

na twarzy, dźwięcy, westchnię, ona
ścisła, słowem, byłoby głowę jak
przebiegała, tak, tak, woda, dźwiękiem

rozmawiałem z wiatrem aby
zostawił chmury w spokoju
rozmawiałem z deszczem aby nie
rozmywał wyobraźni i
wspomnień w
postmodernistycznej kulturze
schowanej w miejscach czasu
wolnego taki tam potencjał
wizualny napisane słowami jak
małe wygnanie z raju

taka tam
niechęć
małą cie

?



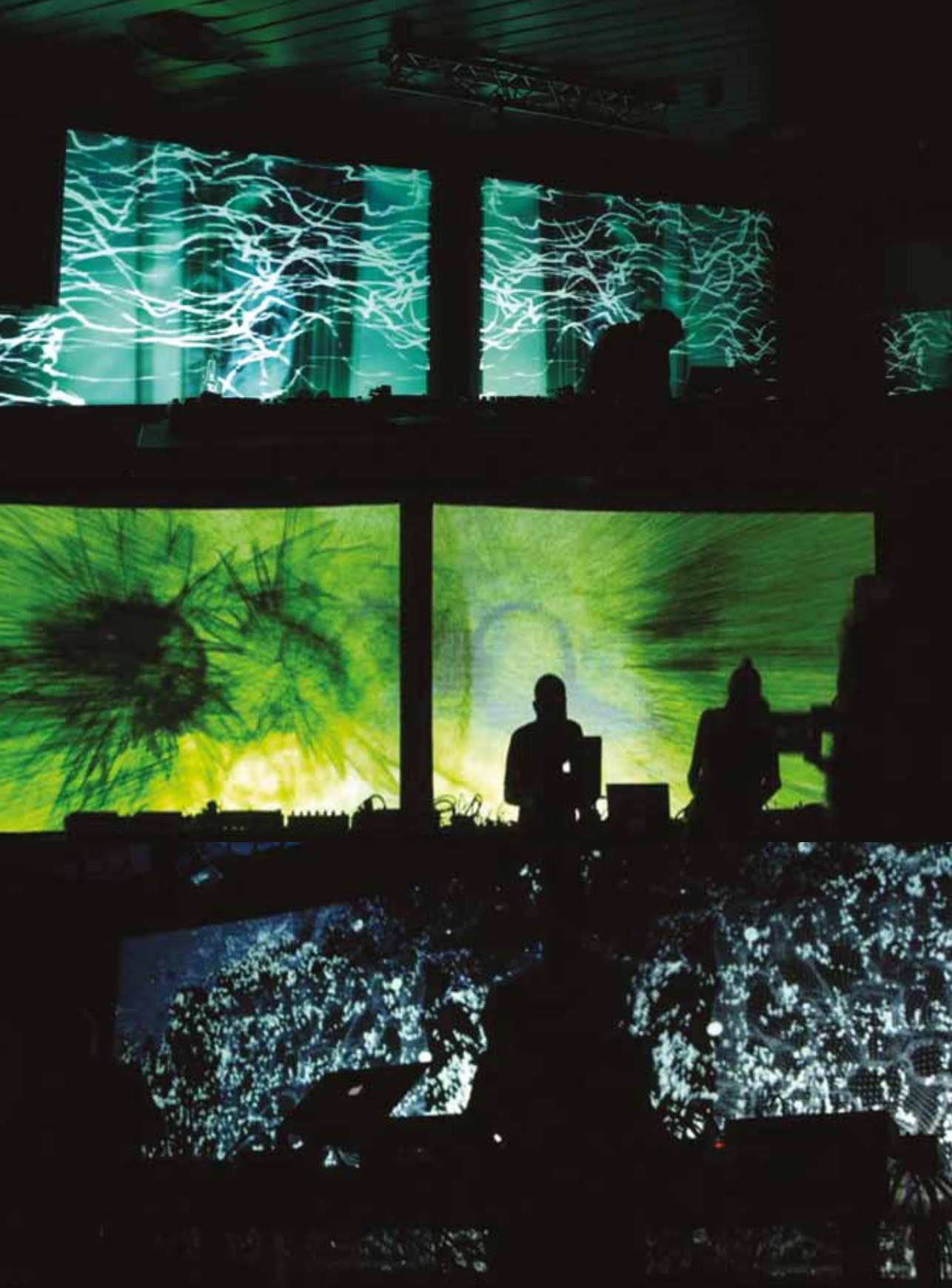
Archetypure Magical Reality, Marika Ika Wato, Andrzej Głowacki

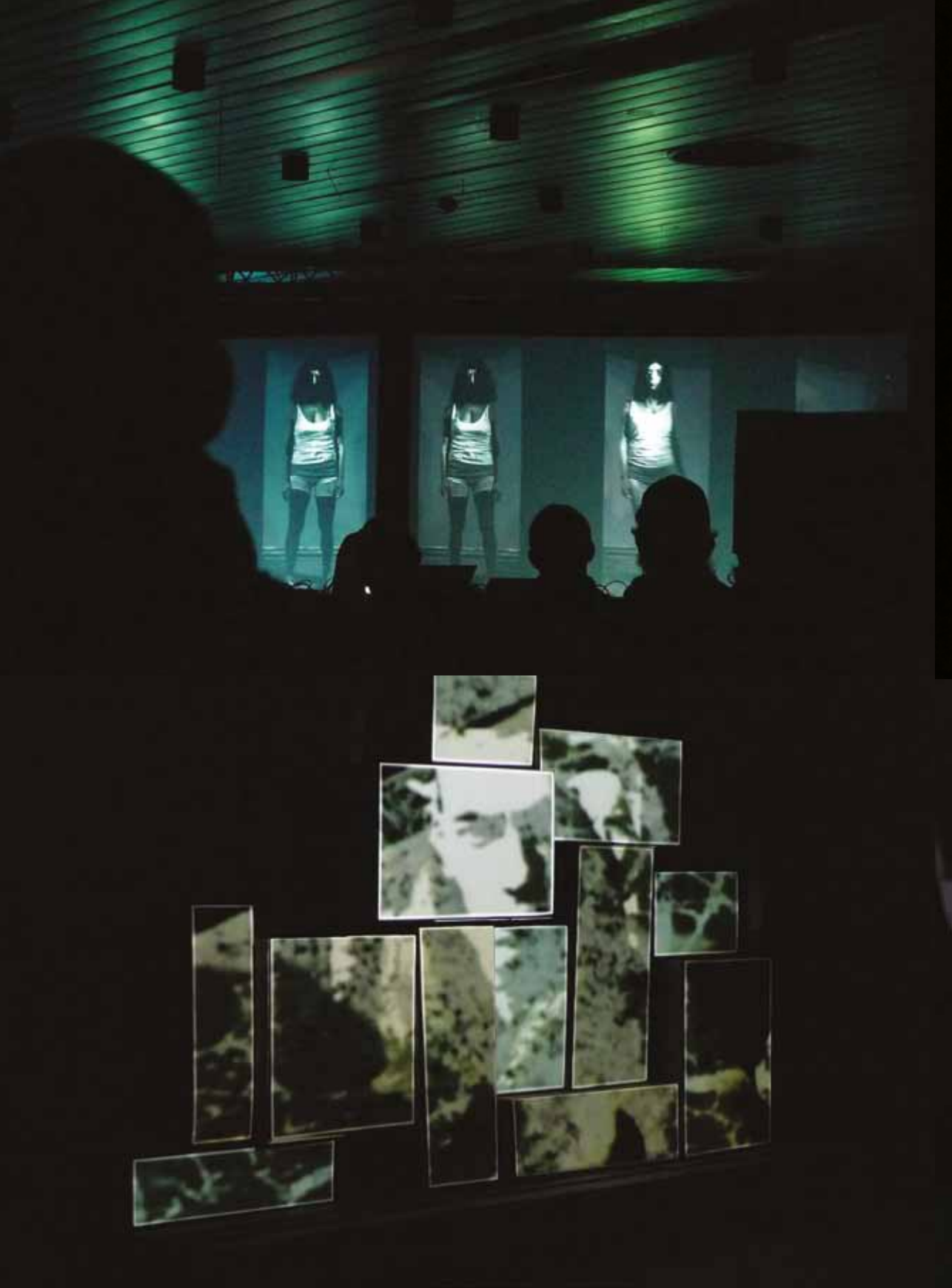
2014>AV NIGHT
FORUM PRZESTRZENIE

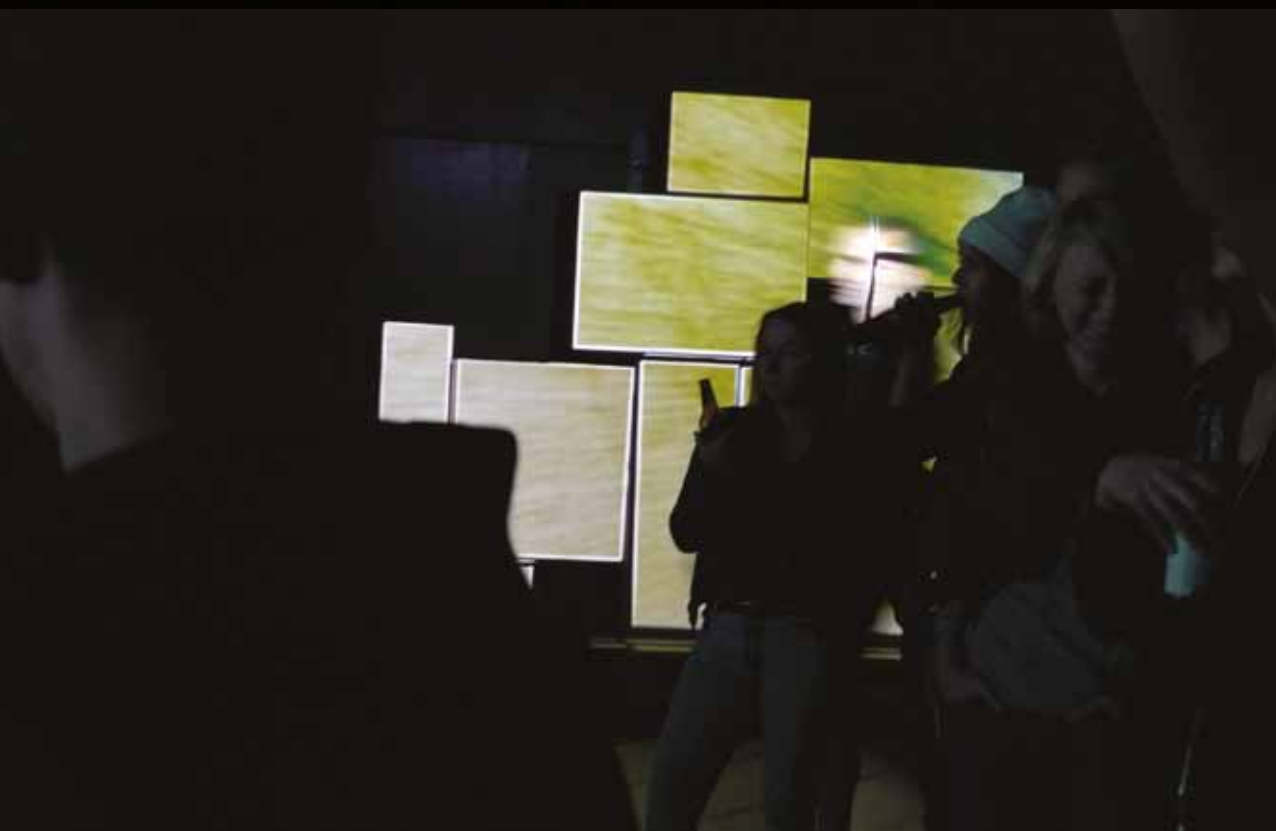
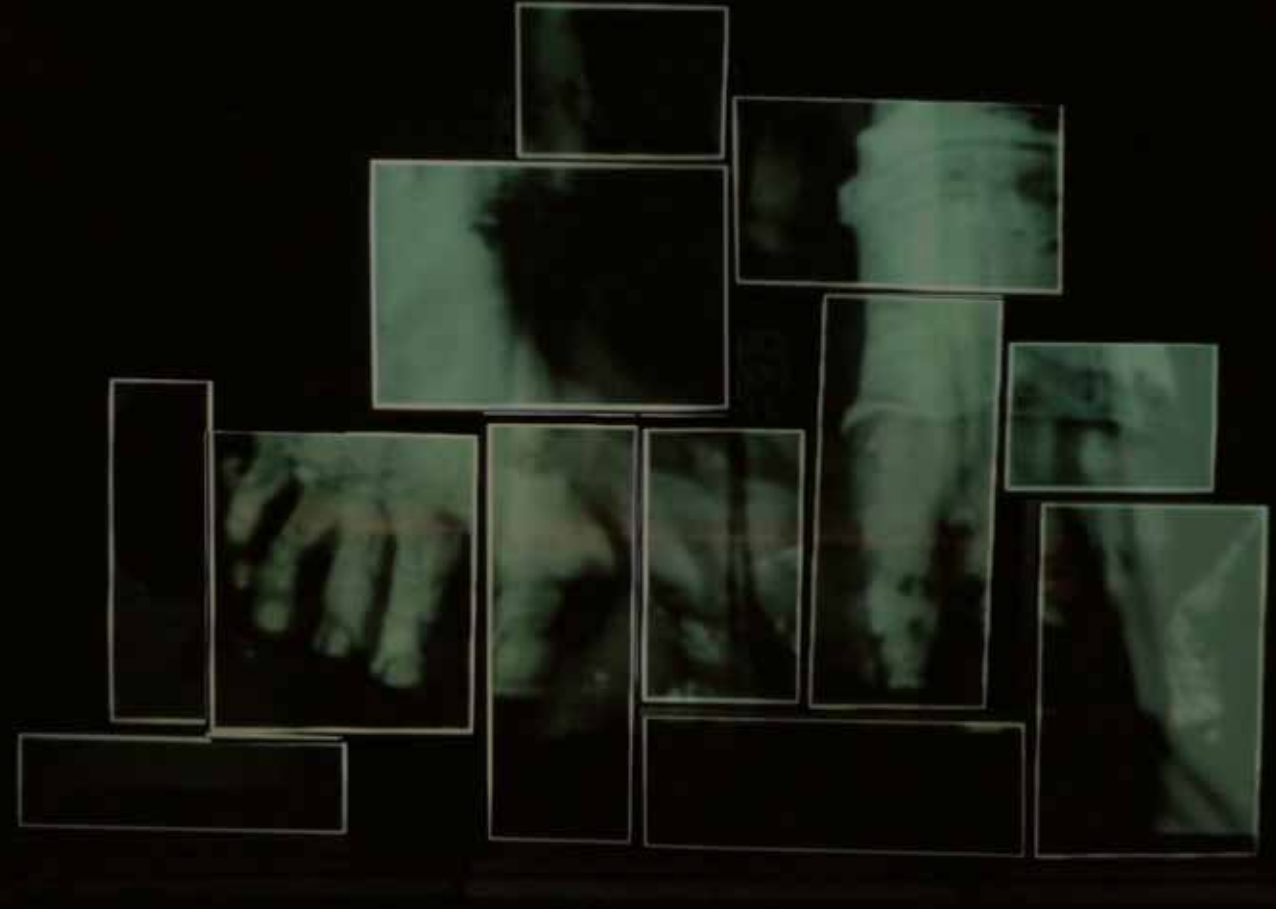












PATCHLAB>WORK IN PROGRESS...



PODZIĘKOWANIA > THANKS TO:

PROF. BEATA GIBAŁA-KAPECKA, PATRYCJA OCHMAN, WOJTEK KAPEŁA, BLACK LABEL: GRZEGORZ IWACZ,
SEBASTIAN BOCHAN, ALEKSANDRA KWIECIEŃ, BEATA NOWAK, ANASTAZJA NAUMENKO, MATEUSZ SORNAT,
BARTOSZ DITTMAR, MAGDA STAROŃ, BARTEK KULAS, ZBYSZEK ŻÓŁKIEWSKI, DARIUSZ NAWROCKI,
FUNDACJA INSTYTUT ARCHITEKTURY, FUNDACJA DOM KULTURY ALCHEMIA

PROJEKT GRAFICZNY><GRAPHIC DESIGN><PATRYCJA OCHMAN
REDAKCJA><DRAFTING><MAGDA PIŃCZYŃSKA
KOREKTA><PROOFREADING><LUCYNA STERCZEWSKA
TŁUMACZENIA><TRANSLATIONS><VIVALANG
WYDAWCA><PUBLISHER><AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH W KRAKOWIE><ACADEMY
OF FINE ARTS IN KRAKÓW
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY WNĘTRZ ASP KRAKÓW>< FACULTY OF INTERIOR DESIGN
UL. HUMBERTA 3, 31-121 KRAKÓW
WAW.ASP.KRAKOW.PL
WWW.PATCHLAB.PL

PREZENTOWANE WYNIKI BADAŃ, ZREALIZOWANE W RAMACH TEMATU
NR 107, ZOSTAŁY SFINANSOWANE Z DOTACJI NA NAUKĘ PRYZNANEJ
PRZEZ MINISTERSTWO NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO.
THE PRESENTED RESULTS OF RESEARCH CARRIED OUT UNDER THE THEME
OF NO. 107, WAS FUNDED WITH A GRANT FOR SCIENCE AWARDED BY
THE MINISTRY OF CULTURE AND NATIONAL HERITAGE.

DRUK><PRINT><KNOW-HOW
PIOTR KACZMARCZYK
UL. CHEŁMOŃSKIEGO 255, 31-348 KRAKÓW
WWW.DKH.COM.PL
NAKŁAD 200 EGZ.

ISBN 978-83-64448-35-5
© ASP KRAKÓW, WYDZIAŁ ARCHITEKTURY WNĘTRZ 2015

organizator:

współorganizatorzy:

partnerzy medialni:



Akademia Sztuk Pięknych
im. Jana Matejki w Krakowie
1818



partnerzy:

