

DOI: 10.21005/pif.2023.55.E-06

ARCHITECTURAL MOTIFS IN PAINTINGS; SELECTED TOPICS MOTYWY ARCHITEKTONICZNE W MALARSTWIE; WYBRANE ZAGADNIENIA

Jerzy Silberring

prof. dr hab.

Author's Orcid number: 0000-0002-4362-8362

Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, Polska
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
Katedra Chemii Analitycznej i Biochemii / Zespół Biochemii i Neurobiologii

ABSTRACT

Both architecture and painting belong to the arts, and additionally they cross talk with each other. The architectural object itself, such as buildings or constructions, is often an independent work of art. Peter. It is worth quoting here a statement by Waldemar Januszczak "Where in these mentioned works by Bernini does architecture end and art begin? Or is it the other way around?" (Januszczak W). The research in the present work has been focused in particular on a cross-sectional view of the links between architectural motifs and paintings, combined with the creation of perspective, also with the aid of a camera obscura.

The subject matter discussed in this article is extremely extensive, because almost every artist, and we are talking only about these great masters, has in his dossier works showing architectural elements, even in the background. This minireview, by necessity, includes only selected works that are an individual choice of the author.

Key words: architecture, integration, painting.

STRESZCZENIE

Zarówno architektura, jak i malarstwo są sztuką, a dodatkowo wzajemnie się przenikają. Sam obiekt architektoniczny, jak np. budynek lub konstrukcja, jest często samodzielnym dziełem sztuki. Warto w tym miejscu przytoczyć wypowiedź Waldemara Januszczaka „Gdzie we wspomnianych pracach Berniniego kończy się architektura, a zaczyna sztuka? A może jest na odwrót?” (Januszczak W). Badania będące przedmiotem niniejszego opracowania, skupiły się w szczególności na przekrojowym spojrzeniu na powiązania motywów architektonicznych i malarstwa, w połączeniu z tworzeniem perspektywy, m.in. z zastosowaniem camera obscura.

Tematyka poruszana w tym artykule jest niezwykle obszerna, ponieważ niemal każdy artysta, a mówimy tylko o tych wielkich mistrzach, ma w swoim dossier prace ukazujące elementy architektoniczne, chociażby w tle.

Słowa kluczowe: architektura, malarstwo, perspektywa, camera obscura, integracja.

1. INTRODUCTION

Architecture has been, and still is, a fundamental aspect of human culture. Not only humans do appreciate the beauty, but so does the animal world. A good example might be the bowerbird, making his nests in a really impressive and colorful form, or peacocks where beauty of its tail is an important factor of partner selection.

From ancient structures, such as the Pyramids of Giza, Greek and Roman architecture (Fig. 1.), to modern skyscrapers like the Burj Khalifa (Fig. 2) or Daniel Liebeskind's buildings (Fig. 3), design has always played a significant role in shaping our environment. This has also been reflected in art, with architecture being a common subject in paintings, sometimes as a background only, and sometimes as a main motif.



Fig.1. Forum Romanum, Rome. Source: Forum Romanum
Ryc. 1 Forum Romanum, Rzym. Źródło: Forum Romanum



Fig. 2. Burj Khalifa, Dubai, United Arab Emirates. Source: Burj Khalifa
Ryc. 2. Burż Chalifa, Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie. Źródło: Burj Khalifa



Fig. 3. Daniel Liebeskind's design Złota Str. 44, Warsaw, Poland. Source: Złota 44/
Ryc. 3. Projekt Daniela Liebeskinda, ul. Złota 44, Warszawa. Źródło: Złota 44

In the former, architecture is used to provide a sense of time and place, as well as to create an awareness of scale and depth. It can be used to convey a mood or atmosphere, or to symbolize an idea or concept. Many famous artists, well before the Renaissance and up to the present days, have used such leitmotifs as an important element in their works. One of the most famous examples is Leonardo da Vinci's "The Last Supper" (Fig. 4).

Despite some serious problems with its deterioration already during da Vinci's life, the painting features a quite detailed depiction of an interior space, including architectural details like columns, arches, and a coffered ceiling. The use of perspective and light creates a sense of depth and realism, making the viewer feel as if they are actually in the space. Another good example is Johannes Vermeer's "The Little Street" (Fig. 5).

Similarly, the painting of David Hockney (Fig. 7) presents modern architecture, with the use of bright colors and geometric shapes creating a sense of energy and vibrancy.

In modern art, architecture continues to be a common subject. Edward Hopper's "Nighthawks" (Fig. 6) and his other artworks often feature architectural elements like buildings and bridges, with his use of lights and shadows creating a sense of mood and atmosphere.

Fig. 4. Leonardo da Vinci "The Last Supper" (1494-1498). Dominican closter, basilica Santa Maria delle Grazie in Milan. Source: Wikipedia

Ryc. 4 Leonardo da Vinci "Ostatnia Wieczerza" (1494-1498). Klasztor Dominikanów, bazylika Santa Maria delle Grazie w Mediolanie. Źródło: Wikipedia



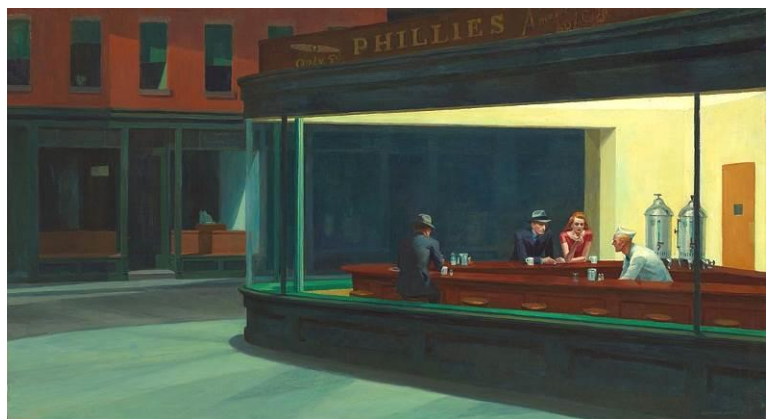
Fig. 5. Johannes Vermeer "The Little Street" (1657-1658) Rijksmuseum, Amsterdam. The painting depicts a narrow street in Delft, The Netherlands, with highly detailed architectural features like the brickwork, window frames, and doorways of the buildings. The use of light and shadow creates a sense of depth and atmosphere, with the sunlight shining on the buildings and casting shadows on the ground. The characters, two women, add a yet another dimension to the overall perspective. Source: wikipedia

Ryc. 5. Johannes Vermeer "Mała Ulica" (1657-1658), Rijksmuseum, Amsterdam. Obraz przedstawia wąską uliczkę w Delft w Holandii, ze szczegółowymi elementami architektonicznymi, takimi jak mur, rami okienne i drzwi budynków. Wykorzystanie światła i cienia tworzy wrażenie głębi i atmosfery, a światło słoneczne padające na budynki rzuca cienie na ziemię. Postaci ludzkie, dwie kobiety, dodają kolejny wymiar całościowej perspektywie. Źródło: wikipedia



Fig. 6. Edward Hopper "Nighthawks" (1942). Art Institute of Chicago, USA. Source: Nighthawks

Ryc. 6. Edward Hopper "Nocne Marki" (1942). Art Institute of Chicago, USA. Źródło: Nighthawks



Architecture in paintings is not limited to just buildings and structures, however. It can also include elements like bridges, towers, and other forms of infrastructure as seen on the Hockney's "Splash". Canaletto's art often features views of the canals and bridges of Venice, with his highly detailed depictions of the city's architecture, thus creating a sense of grandeur and elegance (Fig. 8). As a main motif of his paintings, it also provides a comprehensive knowledge on a detailed organization of the cities that no longer exist, e.g. the "Yellow House" in Arles where Vincent van Gogh had his atelier together with Paul Gauguin (Fig. 9). Such accuracy and precision in reproducing almost ideally the perspective and proportions requires, however, special attention devoted to the problem, which will be given later on.



Fig. 7. David Hockney "A bigger splash" (1967). Tate Britain, London. /Source: Hockney 1967

Ryc. 7. David Hockney "Większy plusk" (1967). Tate Britain, Londyn. Źródło: Hockney 1967



Fig. 8. Giovanni Antonio Canal (Canaletto) "View of the entrance to the Arsenal" (1732). Source: Giovanni

Ryc. 8. Giovanni Antonio Canal (Canaletto) "Widok wejścia do weneckiego Arsenalu" (1723). Źródło: Giovanni

2. PERSPECTIVE AND ITS DEVELOPMENT IN PAINTING

The development of perspective in painting was a lengthy and complex process, with many artists contributing to its evolution. More specifically, perspective in art refers to the technique used to create the illusion of depth and space, and distance on a two-dimensional surface including:

- linear perspective, where lines, grids, and vanishing points to create the illusion of depth and distance;

- atmospheric perspective, where color and light are the tools to create the illusion of depth, by making objects in the foreground appear brighter and sharper, while those in the background appear fainter and less distinct;
- aerial perspective, where color and shading are used to create the illusion of depth from a high vantage point;
- foreshortening, which involves depicting an object or figure at an angle, which causes it to appear distorted or compressed in order to convey the illusion of depth and three-dimensionality;
- abstracted perspective, presenting subjects from a less literal, more conceptual view. Is used to convey a deeper meaning to the image, often highlighting the emotion or feeling of the scene. It can also be achieved by manipulating the image after it has been captured, such as cropping, blurring or distorting it.

Medieval artists did not know perspective and depicted religious scenes with figures on a plane (R. Bartlett, 2006). An example can be the Cimabue's artwork, as shown in fig. 10.

The pioneers of the Renaissance era had a knowledge of Greek and Roman achievements, which became the basis of their own developments of perspective. One of the earliest known examples of perspective painting is the fresco "The Holy Trinity, with the Virgin and Saint John and Donors" by Masaccio (Tommaso di Ser Giovanni di Simone, 1401-1428) in the Santa Maria Novella in Florence, Italy. This painting shows the development of a one-point perspective, where all lines in a painting converge to a single vanishing point. As a flat polychrome, it is amazing how the depth makes an illusion being seen as a three-dimensional niche in the wall (Fig. 11).



Fig. 9. Vincent van Gogh "The Yellow House (The Street)" (1888). Source: Dom Vicenta
Ryc. 9. Vincent van Gogh "Żółty Dom (Ulica)" (1888). Źródło: Dom Vicenta

The development of perspective in paintings has had a profound influence on the art. It has allowed artists to create compositions that were much more realistic and evocative and has changed the way we look at the world around us.

As already mentioned earlier, principles of perspective has been used in paintings since the Renaissance, when the Italian artist Leon Battista Alberti wrote the influential treatise "De Pittura" (eng. "On Painting"), which explained the mathematical background behind the technique, and since then it has been widely used to create a realistic sense of space and distance (Fig. 12). Alberti, an architect, philosopher and lawyer, have also designed the facade of the Santa Maria Novella, among other important projects. A yet another example might be one of the most exceptional scenography in Teatro Olimpico by Vincenzo Scamozzi (Fig. 13). A likely equal "pearl" is the "Baroque Theater" at the Český Krumlov castle in Czech Republic, completed in 1766.



Fig. 10. Cimabue, "Madonna and Child", (ca. 1280). Uffizi Gallery, Florence. Source: Madonna
 Ryc. 10. Cimabue "Madonna z Dzieciątkiem", (ok. 1280). Galeria Uffizi, Florencja. /Źródło: Madonna

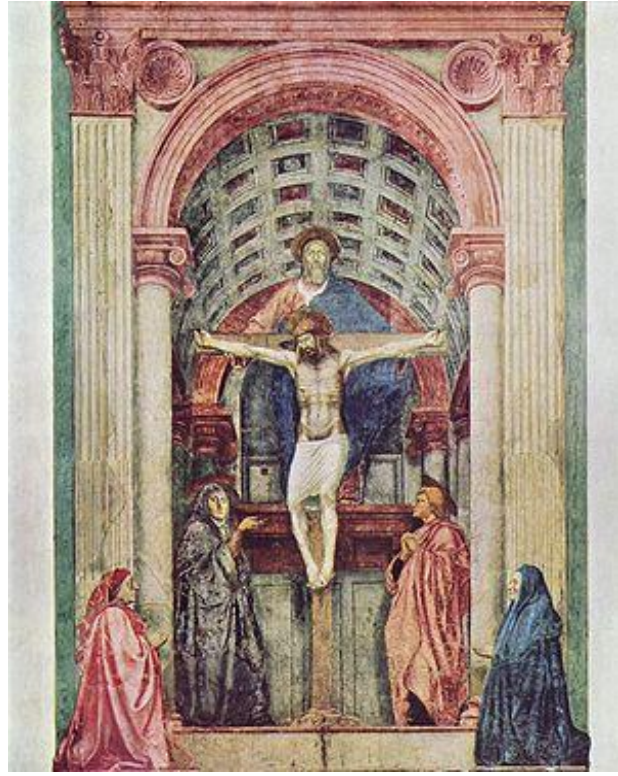


Fig. 11. Masaccio, "The Holy Trinity" (1426-1428) – an example of the linear perspective. /Source: Perspektywa
 Ryc. 11. Masaccio, "Trójca Święta" (1426-1428) – przykład perspektywy linearnej / zbieżnej. Źródło: Perspektywa

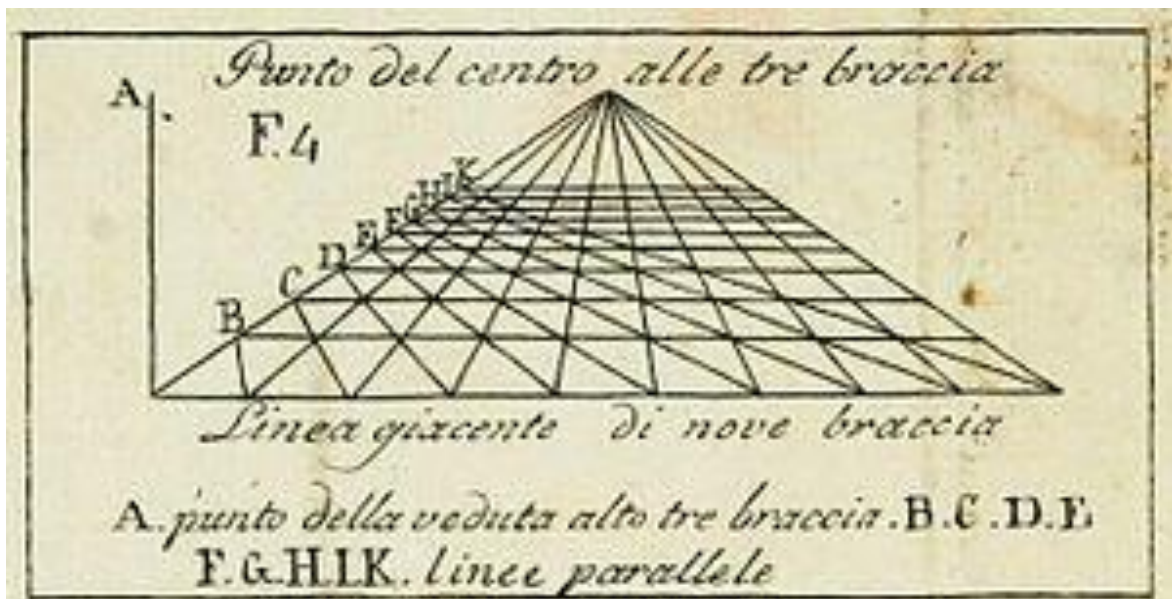


Fig. 12. Leon Battista Alberti "De pictura" (On painting). A drawing from the 1804 edition of "Della Pittura" showing the vanishing point. Source: De pictura
 Ryc. 12 Leon Battista Alberti "De pictura" (O malarstwie) – ilustracja konstrukcji perspektywy dla linii równoległych. Source: De pictura



Fig. 13. Vincenzo Scamozzi. Design of the oldest surviving renaissance on-stage scenery for the Teatro Olimpico, by Andrea Palladio (1580-1585) in Vecenza. Source: photo thanks to the courtesy of Jan Kurek

Ryc. 13 Vincenzo Scamozzi, projekt najstarszej zachowanej renesansowej scenografii dla Teatro Olimpico proj. Andrei Palladia (1580-1585) w Vecenzy. Wykorzystanie perspektywy w pokazaniu długich ulic cofających się ku odległemu horyzontowi. Źródło: zdjęcie dzięki uprzejmości Jana Kurka



Fig. 14. Santa Maria del Fiore in Florence and the dome designed and constructed by Filippo Brunelleschi (1420-1436). Source: Kopała
Ryc. 14. Bazylika Santa Maria del Fiore we Florencji i kopuła zaprojektowana i skonstruowana przez Filippo Brunelleschi (1420-1436). Źródło: Kopała

Mathematical background to linear perspective in architecture was given by Filippo Brunelleschi (1377-1446) who undertook one of the greatest challenges of his epoch, to cover the largest church in the world at that time, before the basilica of St. Peter in Rome has been expanded.

The dome has been finished in 1436 and the lantern was added after Brunelleschi's death (Fig. 14). He, together with two other Florentine artists: Masaccio and Donatello (Donato di Niccolò di Betto Bardi, ca. 1386-1466) who revived sculpture, are considered the pioneers of the Renaissance for their achievements.

Other early Renaissance artists, such as Botticelli and Leonardo da Vinci, further developed this technique, while the Venetian Jacopo Tintoretto invented a two-point perspective, where two van-

ishing points were used to create a more pronounced sense of space. The 17th century noted the development of the Baroque style, with its dramatic sense of mood expression and space. Artists, such as Caravaggio, Rubens, and Rembrandt used complex perspective techniques to create compositions with a realistic drama. In particular, Caravaggio applied his inventive *chiaroscuro* (light and shadow) to direct light on the most important fragments of the canvas. A good example might be the "Supper at Emmaus" (1606) where the characters almost come out of the frame. Caravaggio had many followers and was the one of the most important masters of the time of counterreformation, so much needed to attract people back to churches after protestants have depleted them from all artwork, leaving bare walls. In the 19th century, the Impressionists, such as Monet and Renoir used softer, more atmospheric perspectives, while the Post-Impressionists, such as Cezanne and Van Gogh, used abstracted perspective to create a sense of emotion and atmosphere.

3. CAMERA OBSCURA AND ITS ROLE IN PAINTING ARCHITECTURAL MOTIFS

Camera obscura (eng. dark room) is an optical device that projects an image of the outside world onto a surface inside a dark room or box. The image is formed through a small hole or aperture in one of the walls of the box, which allows light to enter and create a focused projection of the outside scene. Schemes of this device are presented in (Fig. 15, 16).

Camera obscura was used by artists from the Renaissance period onwards as an aid for drawing and painting. By projecting an image of the outside world onto a flat surface, it was possible to copy the image, thus achieving a high degree of accuracy and realism in their work. This technique was particularly useful for capturing complex perspectives and foreshortening, which can be difficult to render accurately from direct observation alone.

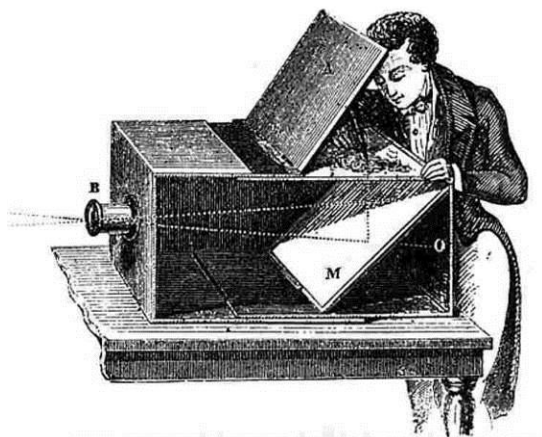


Fig. 15. An example of camera obscura. Such devices were of various dimensions, from portable instruments to entire rooms. A mirror placed underneath was a smart solution to right the picture, which, under normal conditions, is always inverted upside down. Source: Camera obscura.

Ryc. 15. Schemat działania camera obscura. Urządzenia te miały różne rozmiary, od przenośnych instrumentów aż po całe pomieszczenia. Umieszczone pod spodem lustro było sprytnym rozwiązaniem, celem wyrównania obrazu, który w normalnych warunkach jest zawsze odwrócony do góry nogami. Źródło: Camera obskura.

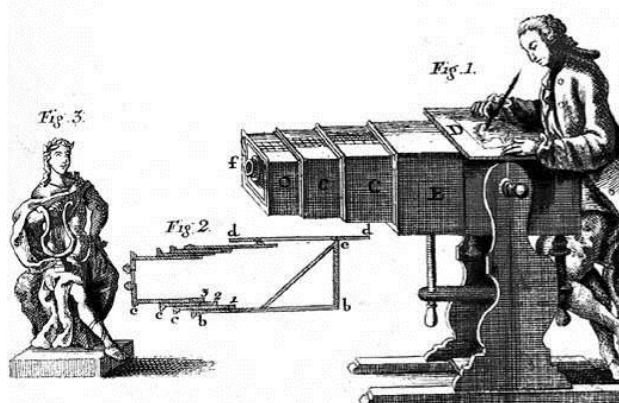


Fig. 16. Camera obscura. An 18th-century engraving illustrating its construction and operation. Source: Camera obscura XVIII...
Ryc. 16. Camera obscura, XVIII-wieczna rycina ilustrująca jej budowę i działanie. Źródło: Camera obskura XVIII

Many famous artists, including Leonardo da Vinci, Canaletto (Bernardo Bellotto) and Johannes Vermeer (Roelofs and Weber, 2023), are believed to have used camera obscura in their work. It is clear that the use of such device had a profound impact on the development of painting, leading to an increased realism and precision that became characteristic of European art in the 17th and 18th centuries. There are, however, indications that the use of camera obscura was only one of many factors that contributed to this trend, and that its role in the history of art might have been overstated. Obviously, masters, such as Vermeer used other tricks to create depth, e.g. by painting a fragment of a curtain on the "Woman reading the letter" or Hans Holbein the Younger's "Ambassadors" where to see some important details (a skull) it is necessary to have a proper angle of view. Vincent van Gogh in his "View of Paris from Theo's Apartment" applied pencil drawings to maintain perspective in this artwork, and the lines have been revealed with the aid of infrared reflectography (Van Gogh Museum, 2021).

By using camera obscura, the artist could copy the real environment in a smaller format, depending on the size of the device. To scale up such "miniature" was another problem. Even a minimal deviation from real dimensions might have produced profound deterioration while scaling up. A good example is creation of the Wyspianski's curtain in the Slowacki Theater in Krakow. An artist from Krakow, Tadeusz Bystrzak realized such a huge project based on a small Wyspianski's draft. To make this story short, Wyspianski prepared his work in 1892, for the contest, to make a curtain for the newly built theatre. The time was extremely short, and finally, the rivalry has been canceled because one of the competitors appeared to be Henryk Siemiradzki, a founder of the first artwork for the National Museum in Sukiennice. Siemiradzki's work has thus been purchased, thus leaving all other participants behind. Unluckily, the overall condition of his curtain was very bad and a new project was urgently needed. The work has been commissioned by the theatre on its 125y anniversary in 2018. Scaling up a simple drawing of the size 60 x 80 cm to a huge curtain of 12 x 10m (ca. 120 sq.m.) was a very laborious and extremely difficult work, as what was prepared in a small scale, had little to do with such huge dimensions. The use of a beamer and correcting angles, it was finally possible to accomplish the task (Fig. 17, 18).



Fig. 17. Tadeusz Bystrzak, curtain designs for Krakow theaters Slowacki (left) and Bagatela (right). Source: courtesy of Jan Kurek

Ryc. 17. Tadeusz Bystrzak, projekty kurtyn dla teatrów krakowskich . im. J. Słowackiego (po lewej) i Bagatela (po prawej). Źródło dzięki uprzejmości Jana Kurka

4. ARCHITECTS AND ARTISTS IN ONE

As mentioned earlier, it is often difficult to differentiate between art and architecture when these two areas are unified. Gian Lorenzo Bernini and his achievements were already described in brief. Two other artists need to be mentioned here as well. Francesco Borromini (Francesco Castelli), an architect who, during his entire life, lived in the Bernini's shadow, has significantly contributed to the overall shape of Rome, in particular in the area of Piazza Navona. He designed several churches and interiors, among them San Carlo alle Quattro Fontane and San Giovanni in Laterano in Rome.

The last one of this triad, was Andrea del Pozzo (A. Żaba and J. Czajor 1998), an architect, painter and Jesuit brother, who's specialty was enlargement of churches (Fig. 19). But he was accomplishing these tasks without a single brick. His skills and developments of a new form of perspective and realistic optical illusion called *Trompe-l'œil*, were outstanding. He applied an invented technique coined *quadratura* in the Church of St. Ignatius in Rome, to make it "larger and taller". The entire cupola in the latter has been painted on a flat canvas in a way it faithfully resembles a three-dimensional structure (Fig. 19, 20). St. Ignatius also has a corridor painted by Pozzo, which is artificially enlarged by the artist. Moreover, the visitor must observe frescos on the wall only while standing at the places, indicated on the floor. Otherwise, the characters seen up close are deformed.

In the Church of the Gesu (Rome), Pozzo created an altar in the St. Ignatius chapel. He also constructed the mechanism, by which the painting is lowered and discloses a statue of St. Ignatius hidden behind it.



Fig. 19. Andrea Pozzo (self-portrait, 17th century) and an artificial dome at St. Ignazio by Andrea del Pozzo, painted on a flat canvas. Source: Andrea

Ryc. 19. Andrea Pozzo autoportret (17w.) oraz kopuła namalowana na płaskim płótnie w sposób wiernie odwzorowujący trójwymiarową strukturę. Źródło: Source: Andrea

5. MODERN AND CONTEMPORARY TIMES

Definitions of the modern and contemporary arts differ in terms of time of art creation and are sometimes misinterpreted. The term "modern" refers to the period between mid-nineteenth century and the first half of XX century. By analogy, contemporary art relates to the recent times.

The works of Barnett Newman (1905-1970) can be seen as an example of modern art, and its minimalist style allows the observer to focus on the author's overarching idea and message. According

to the artist, the title of the work in Fig. 21 refers to the passage through the symbolic gate to a higher level of spirituality in terms of mystical Judaism. Vertical lines, referred to by Newman as "zipper", divide the painted space and are characteristic of many of his compositions. In this respect, his work is similar to that of Mark Rothko, with whom he was friends, although the colors are less intense. This painting is a unique example in the author's work, where such a vision turned into an architectural detail, i.e. the gate.

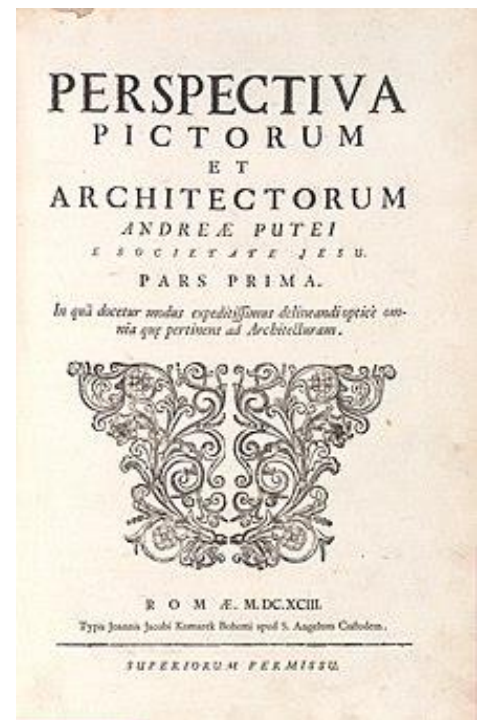


Fig. 20. Adrea Pozzo, "Perspectiva pictorum et Architectorum" a two-volume work (1693 and 1698) with valuable tips for painting architectural perspectives and scenery. It was one of the first manuals for artists and architects, translated into many languages. Source: Andrea

Ryc. 20. Adrea Pozzo, "Perspectiva pictorum" – dwutomowe dzieło (1693 i 1698) z poradami dla malowania perspektyw architektonicznych i scenografii. Był to jeden z pierwszych podręczników dla artystów i architektów, przetłumaczony na wiele języków. Źródło: Andrea



Fig. 21. Barnett Newman (1905-1970) "The Gate" 1954. Stedelijk Museum, Amsterdam (photo from the author's collection).

Ryc. 21. Barnett Newman (1905-1977) "Brama" 1954 (Stedelijk Museum, Amsterdam) fotografia ze zbiorów autora).

Zeng Fanzhi, born in 1964, is one of the most important (and most expensive) contemporary Chinese painters. The art presented in Fig. 22 resembles "The Last Supper" by Leonardo Da Vinci (Fig. 4.). As in the work of Da Vinci, this scene appears in a room with walls, perhaps covered with Chinese letters. While the original maintains a perfect and symmetrical perspective, Fanzhi's work breaks with this rule. Nevertheless, the work was auctioned for \$23 million in 2008. The scene shows all the participants, apart from Judas, wearing red scarves to symbolize communism. Judas, in contrary, has a yellow tie, which may represent oddness and Western capitalism. Participants sitting at the table eat pieces of watermelon to emphasize the time when, according to the artist, he could only afford simple food.



Fig. 22. Zeng Fanzhi (1964 -) "The Last Supper", 2002.
Source: Zeng

Ryc. 22. Zeng Fanzhi (1964-) "Ostatnia Wieczerza", 2002.
Źródło: Zeng

Peter Doig also belongs to the group of contemporary artists who gained great popularity thanks to his artistic achievements. Here, the "Red House", located in the central part of the work and being the main architectural motif, is shown in bright and intense colors (Fig. 23) and contrasts with the snowy, slightly hazy landscape, with several shadowy figures gathered in groups.



Fig. 23. Peter Doig (1959-) "The Red House", Source: Red House.

Ryc. 23. "Czerwony dom" 1995. Źródło: Red House



Fig. 24. Åke Göransson (1902-1942) "Skansen Kronan" 1937. Source: Akta

Ryc. 24. Åke Göransson (1902-1942) " Skansen Kronan" 1937. Źródło: Akta

Also, worth mentioning here is a relatively small avant-garde group from Gothenburg, Sweden known as the Gothenburg Colorists (Gothenburg Colorists). In the beginning, they were only locally known, but the vivid, bright colors used by the group revolutionized the artistic community in Sweden to some extent, and later became widely accepted by it. One of the leading artists of this style was Åke Göransson (1902-1942), and one of his works is shown in Fig. 24. This represents a

fragment of the fortress protecting the city, located in the old, picturesque part of Gothenburg, called The Hague, which is frequently visited not only by tourists, but also by local residents. His "Kronan" (Eng.: crown) shows the colorist's way of painting, which is more related to their own feelings and emotions than to reality. The dark background and expressive red of the buildings are the showcase of this group. A similar style was also introduced in Poland in the 1930s by a group of so-called Kapists.

One of the Polish representatives of a so-called Brut Art or primitive/naive art was Nikifor (1895-1968) or Nikifor Krynicki (Epifaniy Drovnyak). His prolific creative life, despite no formal artistic education, includes over 40,000 pictures (Nikifor 2022). His art frequently presents architecture, as shown in an exemplary Fig. 25.



Fig. 25. Nikifor (1895-1968), "Wolnica Square, Krakow", ca. 1939. Source: Pociągnięcia Ryc, 25. Nikifor (1895-1968), "Plac Wolnica w Krakowie" ok. 1939. Źródło: Pociągnięcia

Surprisingly, Nikifor's work is characterized by a very detailed painting, also maintaining perspective, application of bright colors, which was spotted by Kapists with great interest and admiration, and who arranged his exhibition in Paris in 1932.

6. METHODOLOGY

All pictures and photographs come from the commonly available websites or from the own collection of the author. As the review article, no technical methodology was applied, except the evaluation of artistic content of paintings belonging to various époques and as such, it is strictly personal. Selection of the art and artists is purely subjective and covers a timeframe from the Middle Ages to present times. A more detailed characterization of selected topics might be necessary to cover the entire topic, which obviously, is a never-ending story.

7. CONCLUSIONS

The article shows only a small fraction of paintings where architecture is present and the aim of the work was to show such motifs that were important, sometimes as a staffage and often as main themes shown by artists. Despite the reason, painters used it to add depth and perspective, as well as to enrich compositions. Staffage could also serve as a historical or symbolic context, introducing additional content to the image. Most artists painted the staffage themselves, but there were also exceptions to this rule. An example of this is an artist Stanisław Tondos (1854-1917) from Krakow, Poland, who initiated the popularization of art in the country by printing postcards with views of

cities by his authorship. However, he had a problem with staffage and commissioned its preparation, among others to the Kossak brothers, the well-known artists already at that time.

An important issue described in this article concerns perspective. Artists often used the camera obscura to capture accurate perspectives. It was especially useful for achieving precise architectural and landscape renderings, maintaining proper proportions, thus preserving reality of the entire painting. In the context of perspective, the camera obscura played a crucial role in helping artists understand and depict spatial relationships, depth, and foreshortening. By observing how the projected image changed when objects were moved closer or farther away from the aperture, artists could grasp the principles of linear perspective and how objects appear smaller as they recede into the distance.

It can easily be noticed that there are no female artists mentioned in this work. As it wasn't easy for them to work as independent persons in the middle ages and also during Renaissance, such topic needs special attention and appreciation, which will be taken up in the separate article.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was partially supported by the subsidy no 16.16.160.557 of the Polish Ministry of Science and Education. The author is greatly indebted to Prof. Jan Kurek for his substantial help and valuable advices during preparation of this article.

MOTYWY ARCHITEKTONICZNE W MALARSTWIE; WYBRANE ZAGADNIENIA

1. WSTĘP

Architektura była i nadal jest ważnym przejawem ludzkiej kultury. To piękno doceniają zresztą nie tylko ludzie, ale także dostrzegamy je w świecie zwierząt. Przykładem może być ptak altannik, który zakłada gniazda w naprawdę efektownej i kolorowej formie, czy pawie, gdzie uroda szczególnie ogona jest ważnym czynnikiem doboru partnerek.

Od starożytnych budowli, takich jak piramidy w Gizie, przez architekturę grecką i rzymską (ryc. 1), po nowoczesne drapacze chmur, takie jak Burdż Chalifa (ryc. 2) czy budynki Daniela Liebeskinda (ryc. 3), wzornictwo-forma (design) zawsze odgrywało znaczącą rolę w kształtowaniu otoczenia. Znalazło to również odzwierciedlenie w sztuce, gdzie architektura jest częstym tematem obrazów – czasem tylko jako tło, a niekiedy jako motyw główny. W pierwszym przypadku architektura służy zdefiniowaniu czasu i miejsca akcji, a także stworzeniu wrażenia skali i głębi. Motyw taki może być używany celem przekazywania nastroju lub atmosfery, a nawet do symbolizowania idei lub koncepcji. Wielu znanych artystów, na długo przed epoką Renesansu aż do czasów współczesnych, wykorzystywało takie motywy jako ważny element w swoich pracach. Jednym z najbardziej znanych przykładów jest „Ostatnia wieczerza” Leonarda da Vinci (ryc. 4). Pomimo poważnych problemów z postępującą degradacją fresku już za życia mistrza, dzieło zawiera dość szczegółowe odwzorowanie przestrzeni wnętrza, w tym detale architektoniczne, takie jak kolumny, łuki i kasetonowy strop. Wykorzystanie perspektywy i światła tworzy poczucie głębi i realizmu, sprawiając, że obserwator czuje się tak, jakby faktycznie znajdował się w przestrzeni. Innym dobrym przykładem jest „Mała uliczka” Johanna Vermeera (ryc. 5). Obraz przedstawia wąską uliczkę w Delft w Holandii, ze szczegółowymi elementami architektonicznymi, takimi jak mur, ramy okienne i drzwi budynków. Użycie światła i cienia tworzy wrażenie głębi i atmosfery, a światło słoneczne pada na budynki i rzuca cienie na ziemię. Ludzkie postaci w głębi, dwie kobiety, dodają jeszcze dodatkowy wymiar tej perspektywie (G. Schwartz, 2022).

W sztuce współczesnej architektura nadal jest częstym tematem. „Nighthawks” („Nocne Marki”) Edwarda Hoppera (ryc. 6) i inne jego dzieła często zawierają elementy architektoniczne, takie jak budynki i mosty, a sposób wykorzystania światła i cieni tworzy nastrój i atmosferę. Podobnie obraz Davida Hockney'a (ryc. 7) przedstawia nowoczesną architekturę, z wykorzystaniem jaskrawych kolorów i geometrycznych kształtów, tworzących wrażenie energii i żywiołowości.

Jak już wspomniano, motywy architektoniczne na obrazach nie ograniczają się wyłącznie do budynków. Mogą również zawierać elementy, takie jak mosty, wieże i inne formy infrastruktury, co widoczne jest na przykładzie dzieła „Splash” („Rozprysk”) Hockney'a (ryc. 7). Także sztuka Canaletta często przedstawia widoki kanałów i mostów Wenecji, a jego bardzo szczegółowe odzwierciedlenie architektury miasta tworzy poczucie przestrzeni i elegancji (ryc. 8). Jako główny motyw obrazów Vincenta van Gogha, elementy architektoniczne dostarczają także bezcennej wiedzy na temat szczegółowej organizacji nieistniejących już fragmentów miast, jak np. „Żółty Dom” w Arles, gdzie Vincent van Gogh miał swoje atelier razem z Paulem Gauguinem (ryc. 9). Taka dokładność i precyzja w oddaniu perspektywy i proporcji wymaga szczególnego omówienia tego problemu, o czym będzie mowa później.

2. PERSPEKTYWA I JEJ ROZWÓJ W MALARSTWIE

Rozwój perspektywy w malarstwie był procesem długotrwałym i złożonym i wielu artystów przyczyniło się do jej ewolucji (E.E.Gombrich, 2018). Kolokwialnie ujmując, perspektywa w sztuce odnosi się do techniki stosowanej do tworzenia iluzji głębi i przestrzeni oraz odległości na dwuwymiarowej powierzchni. Możemy tu wyróżnić kilka typów, w tym:

- perspektywa linearna, w której linie, siatki i znikające punkty tworzą iluzję głębi i odległości;
- perspektywa atmosferyczna, w której kolor i światło są narzędziami do tworzenia iluzji głębi, dzięki czemu obiekty na pierwszym planie wydają się jaśniejsze i ostrzejsze, podczas gdy obiekty w tle wydają się słabsze i mniej wyraźne;
- perspektywa powietrzna, w której kolor i cieniowanie są używane do stworzenia iluzji głębi z wysokiego punktu obserwacyjnego;
- skrót perspektywiczny, który polega na przedstawianiu przedmiotu lub figury pod kątem, co powoduje, że wydaje się on zniekształcony lub skompresowany w celu uzyskania iluzji głębi i trójwymiarowości.
- perspektywa abstrakcyjna, przedstawiająca tematy z mniej dosłownego, bardziej konceptualnego punktu widzenia. Służy do nadania głębszego znaczenia obrazowi, często podkreślając emocje lub uczucia. Można to również osiągnąć, manipulując obrazem, na przykład przycinając go, rozmywając lub zniekształcając.

Artyści średniowieczni nie znali perspektywy i przedstawiali sceny religijne z postaciami na płaszczyźnie. Przykładem mogą być prace Cimabue, jak pokazano na ryc. 10. Rozwój perspektywy w malarstwie w epoce Renesansu stał się przełomem i wywarł głęboki wpływ na sztukę. Umożliwił artystom tworzenie kompozycji, które były znacznie bardziej realistyczne i sugestywne, a także zmienił sposób, w jaki patrzymy na otaczający nas świat.

Pionierzy renesansu posiadali wiedzę na temat dokonań greckich i rzymskich, która stała się podstawą ich własnego rozwoju perspektywy. Jednym z najwcześniejszych znanych przykładów malarstwa perspektywicznego jest fresk „Trójca Święta z Dziewicą i św. Janem oraz Darczyńcami” autorstwa Masaccio (Tommaso di Ser Giovanni di Simone, 1401-1428) w kościele Santa Maria Novella we Florencji (A. Malraux, 1995). To dzieło pokazuje rozwój perspektywy jednopunktowej, w której wszystkie linie na obrazie zbiegają się w jednym znikającym punkcie. Jako płaska polichromia, zdumiewające jest, jak głęboko tworzy iluzję postrzegania jako trójwymiarowej niszy w ścianie (ryc. 11).

Jak wspomniano powyżej, perspektywa wprowadzona została w malarstwie od czasów Renesansu, kiedy to włoski artysta Leon Battista Alberti napisał traktat „De Pittura” (ang. „O malarstwie”), który wyjaśniał matematyczne podstawy tej techniki, i odtąd perspektywa jest wykorzystywana do tworzenia realistycznego wrażenia przestrzeni i odległości (ryc. 12). Ten artysta, architekt, filozof

i prawnik zaprojektował między innymi fasadę kościoła Santa Maria Novella we Florencji. Jeszcze innym przykładem może być jedna z najwybitniejszych scenografii w Teatro Olimpico autorstwa Vincenza Scamozziego (ryc. 13), czy prawdziwa "perełka" jaką jest "Teatr Barokowy" na zamku w Czeskim Krumlowie, ukończony w 1766r.

Matematyczne podstawy perspektywy liniowej w architekturze podał Filippo Brunelleschi (1377-1446), który podjął się jednego z najbardziej spektakularnych wyzwań swojej epoki, jakim było pokrycie największego wówczas kościoła na świecie, Santa Maria del Fiore we Florencji, do czasu, gry rozbudowano bazylikę św. Piotra w Rzymie. Kopuła została ukończona w 1436 roku, a latarnię na szczycie dodano już po śmierci Brunelleschiego (ryc. 14). Wraz z dwoma artystami florenckimi: Masaccio i Donatello (Donato di Niccolò di Betto Bardi, ok. 1386-1466), który ożywił rzeźbę, uznawani są, poprzez swoje dokonania, za pionierów Renesansu.

Artyści wczesnego Renesansu, tacy jak Botticelli czy Leonardo da Vinci, dalej rozwijali tę technikę, podczas gdy Wenecjanin Jacopo Tintoretto wynalazł perspektywę dwupunktową, w której dwa znikające punkty zostały wykorzystane do stworzenia wyraźniejszego przekazania przestrzeni. Wiek XVII to rozwój stylu barokowego. Mistrzowie tacy jak Caravaggio, Rubens i Rembrandt stosowali złożone techniki perspektywy, tworząc kompozycje o realistycznej dramaturgii. W szczególności Caravaggio wykorzystał wynaleziony przez siebie światłocień (*chiaroscuro*), aby skierować światło na najważniejsze fragmenty swojego dzieła. Dobrym przykładem może tu być „Wieczera w Emaus” (1606), gdzie postacie niemal wychodzą z ram obrazu. Caravaggio miał wielu naśladowców i był jednym z najważniejszych mistrzów czasów Kontreformacji, tak bardzo potrzebnym, by tą twórczością przypominającą dramaturgię spektaklu, przyciągnąć wiernych z powrotem do kościołów po tym, jak protestanci pozbawili je wszystkich dzieł sztuki, pozostawiając jedynie gołe ściany. W XIX wieku impresjoniści, tacy jak Monet i Renoir, stosowali łagodniejsze, bardziej "atmosferyczne" formy perspektywy, podczas gdy postimpresjoniści, tacy jak Cezanne i Van Gogh, stosowali perspektywę abstrakcyjną tworzącą nastrój i atmosferę.

3. CAMERA OBSCURA I JEJ ROLA W MALOWANIU MOTYWÓW ARCHITEKTONICZNYCH

Camera obscura (ang. ciemny pokój) to urządzenie optyczne, które wyświetla obraz świata rzeczywistego na powierzchni wewnątrz ciemnego pokoju lub pudła, podobnie do działania aparatu fotograficznego. Światło przechodzi przez mały otwór (aperturę) w jednej ze ścian pudła, co pozwala stworzyć projekcję sceny na przeciwległej ścianie konstrukcji. Schemat tego urządzenia przedstawiono na rys. 15. Dodane lustro umożliwia przywrócenie właściwego położenia utworzonego obrazu, który nie jest już odwrócony (ryc. 15, 16).

Camera obscura była używana przez artystów od okresu Renesansu jako pomoc w rysowaniu i malowaniu, celem odwzorowania bardziej złożonej przestrzeni ze znajdującymi się tam obiektami. Rzutując obraz świata zewnętrznego na płaską powierzchnię, możliwe było skopiowanie obrazu, uzyskując w ten sposób wysoki stopień dokładności i realizmu ich pracy. Ta technika była szczególnie przydatna do uchwycenia złożonych perspektyw i skrótów perspektywicznych, które mogą być trudne do dokładnego odwzorowania jedynie na podstawie bezpośredniej obserwacji.

Uważa się, że wielu znanych artystów, w tym Leonardo da Vinci, Canaletto (Bernardo Bellotto) i Johannes Vermeer, wykorzystywało w swojej twórczości to urządzenie (Roelofs i Weber, 2023). Oczywiście jest, że użycie camera obscura wywarło głęboki wpływ na rozwój malarstwa, prowadząc do wzrostu realizmu i precyzji, które stały się charakterystyczne dla sztuki europejskiej w XVII i XVIII wieku. Wiele jednak wskazuje na to, że użycie camera obscura było tylko jednym z wielu czynników, które przyczyniły się do tego trendu, a rola tego urządzenia w historii sztuki mogła być przeceniana. Oczywiście mistrzowie tacy jak Vermeer stosowali inne zabiegi czy tricki, aby uzyskać głębię, m.in. malując fragment zastony na obrazie "Czytająca list" i tworząc w ten sposób głębię pomieszczenia, lub "Ambasadorowie" Hansa Holbeina Młodszeo, gdzie, aby zobaczyć ważny szczegół -czaszkę z przesłaniem "memento mori", trzeba patrzeć pod odpowiednim kątem. Vincent van Gogh w swoim „Widoku z mieszkania Theo w Paryżu” przygotował wstępny szkic ołówkiem, aby później zachować perspektywę na tym obrazie, a linie zostały ujawnione za pomocą rentgenografii. (Van Gogh Museum, 2021)

Za pomocą camera obscura artysta mógł odwzorować rzeczywiste otoczenie w mniejszym formacie, w zależności od wielkości urządzenia. Skalowanie tej „miniatury” do większych rozmiarów stanowiło kolejne wyzwanie. Nawet minimalne odchylenie od rzeczywistych wymiarów mogło spowodować znaczące zaburzenie proporcji podczas powiększania skali. Dobrym przykładem może być realizacja Kurtyny Wyspiańskiego w Teatrze im. Słowackiego w Krakowie. Krakowski artysta Tadeusz Bystrzak wykonał tak ogromny projekt na podstawie małego szkicu Wyspiańskiego. Ujmując rzecz w skrócie, Wyspiański przygotował swoje dzieło w 1892 roku na konkurs na kurtynę do nowo wybudowanego teatru. Czasu było bardzo mało, a konkurs został i tak odwołany, ponieważ jednym z uczestników okazał się być znany powszechnie Henryk Siemiradzki, twórca dzieła "Pochodnie Nerona", które stało się załącznikiem galerii Muzeum Narodowego w Sukiennicach. Kurtyna przygotowana przez Siemiradzkiego została zakupiona poza konkursem. Niestety, ogólny stan tego dzieła pogorszył się znacząco i kurtyna, będąca znakiem rozpoznawczym teatru, nie była od szeregu lat pokazywana publiczności. Konieczny był nowy projekt. Dzieło Tadeusza Bystrzaka na podstawie szkicu Wyspiańskiego, powstało na zamówienie teatru z okazji 125-lecia jego istnienia w 2018 roku. Skalowanie prostego rysunku o wymiarach 60 x 80 cm do ogromnej kurtyny o wymiarach 12 x 10 m (ok. 120 m²) było niezwykle ciężką pracą, bo to, co przygotowywano w małej skali, miało niewiele wspólnego z tak ogromnymi gabarytami. Przy użyciu rzutnika i korekcie kątów udało się ostatecznie wykonać zadanie z ogromnym sukcesem (ryc. 17, 18).

4. ARCHITEKCI I ARTYŚCI W JEDNYM

Jak wspomniano wcześniej, często trudno jest odróżnić sztukę od architektury, gdyż te dwie dziedziny są często ze sobą powiązane. Giovanni Lorenzo Bernini i jego osiągnięcia zostały już pokrótce opisane powyżej. W tym miejscu należy wspomnieć jeszcze o dwóch innych artystach. Francesco Borromini (Francesco Castelli), architekt, który przez całe życie żył w cieniu Berniniego, i który znacząco przyczynił się do ówczesnego kształtu Rzymu, zwłaszcza w rejonie Piazza Navona. Zaprojektował kilka kościołów i wnętrz, m.in. San Carlo alle Quattro Fontane i San Giovanni in Laterano w Rzymie.

Ostatnim z tej triady był Andrea del Pozzo (A. Żaba and J. Czajor 1998), architekt, malarz i brat jezuita, który specjalizował się w powiększaniu kościołów (ryc. 19). Ale zadania te wykonywał bez użycia choćby jednej cegły. Jego umiejętności i rozwój nowej formy perspektywy i realistycznej iluzji optycznej zwanej Trompe-l'oeil były wybitne. Zastosował technikę nazwaną "kwadraturą" w kościele św. Ignacego w Rzymie, aby uczynić go „większym i wyższym”. Cała kopuła tego ostatniego została namalowana na płaskim płótnie w sposób wiernie odwzorowujący trójwymiarową strukturę (ryc. 19, 20). Św. Ignacy ma też korytarz namalowany przez Pozzo, który jest także sztucznie powiększony przez artystę. Ponadto zwiędzający powinien oglądać freski na ścianach tylko stojąc w określonych miejscach, wskazanych na podłodze. W przeciwnym razie postaci widziane z bliska są zdeformowane. W kościele Il Gesu Pozzo stworzył ołtarz w kaplicy św. Ignacego. Skonstruował w niej też mechanizm, za pomocą którego obraz jest opuszczany i odsłania ukrytą za nim figurę św. Ignacego.

5. TWÓRCZOŚĆ NOWOCZESNA I WSPÓŁCZESNA

Sztuka nowoczesna i współczesna różnią się pod względem czasu ich powstania i uprawiania działalności artystycznej. Oba pojęcia są czasami mylone. Termin „nowoczesny” odnosi się do okresu rozpoczynającego się mniej więcej od połowy XIX wieku do pierwszej połowy XX wieku. Analogicznie, sztuka współczesna odnosi się do czasów niedawnych.

Dzieła Barneta Newmana (1905-1970) można postrzegać jako przykład sztuki nowoczesnej, a jej minimalistyczny styl pozwala obserwatorowi skupić się na nadrzędnej idei i przesłaniu autora. Według artysty, tytuł dzieła z Ryc. 21 odnosi się do przejścia przez symboliczną bramę na wyższy poziom duchowości w kategoriach judaizmu mistycznego. Pionowe linie, określane przez Newmana jako "zamki", dzielą malowaną przestrzeń i są charakterystyczne dla wielu jego kompozycji. Pod tym względem jego twórczość jest podobna do twórczości Marka Rothko, z którym był zaprzyjaź-

niony, choć kolory są mniej jaskrawe. Ten obraz to wyjątkowy przykład w twórczości autora, gdzie taka wizja przekształciła się w detal architektoniczny, czyli bramę.

Zeng Fanzhi, urodzony w 1964r. to jeden z najważniejszych (i najdroższych) współczesnych malarzy chińskich. Sztuka prezentowana na Ryc. 22 przypomina „Ostatnią wieczerzę” Leonarda Da Vinci (Ryc. 4.). Podobnie jak w dziełach Da Vinci, scena ta pojawia się w pomieszczeniu ze ścianami, być może pokrytymi chińskimi literami. Podczas gdy oryginał zachowuje idealną i symetryczną perspektywę, praca Fanzhi wyłamuje się z tej zasady. Niemniej jednak dzieło zostało sprzedane na aukcji za 23 miliony dolarów w 2008 roku. Scena przedstawia wszystkich uczestników, poza Judaszem, w czerwonych chustach, mających symbolizować komunizm. Judasz natomiast ma żółty krawat, który może reprezentować odmiennosc i zachodni kapitalizm. Uczestnicy siedzący przy stole jedzą kawałki arbuza, dla podkreślenia czasu, gdy, według wypowiedzi artysty, było go stać tylko na proste jedzenie.

Peter Doig również należy do grona artystów współczesnych, który zyskał dużą popularność dzięki swoim osiągnięciom artystycznym. Tutaj „Czerwony Dom” znajdujący się w centralnej części dzieła i będący głównym motywem architektonicznym, ukazany został w jasnych i intensywnych barwach (Ryc. 23) i kontrastuje ze śnieżnym, nieco zamglonym pejzażem, z kilkoma cienistymi postaciami skupionymi w grupy.

Warto również wspomnieć w tym miejscu o stosunkowo niewielkiej awangardowej grupie z Göteborga w Szwecji, znanej jako Koloryści z Göteborga (Gothenburg Colorists). Na początku była to twórczość znana jedynie lokalnie, jednakże z upływem czasu stosowane przez artystów żywe, jaskrawe kolory zrewolucjonizowały do pewnego stopnia społeczność artystyczną w Szwecji, a później zostały przez nią powszechnie zaakceptowane. Jednym z wiodących artystów tego kierunku był Åke Göransson (1902-1942), a jedno z jego dzieł przedstawiono na Ryc. 24. To fragment twierdzy chroniącej miasto, położonej w starej, malowniczej części Göteborga, zwanej Haga, która jest chętnie odwiedzana nie tylko przez turystów, ale także przez okolicznych mieszkańców. Jego "Kronan" (pol. korona) ukazuje sposób malowania kolorystów, będący bardziej odniesieniem do ich własnych odczuć i emocji niż do rzeczywistości. Ciemne tło i wyrazista czerwień budynków to wizytówka tej grupy. Podobny styl wprowadziła też w Polsce w latach 30. XX w. grupa tzw. Kapistów.

Jednym z polskich przedstawicieli tzw. Brut Art, czyli sztuki prymitywnej/naiwnej, był Nikifor (1895-1968) lub Nikifor Krynicki (Epifaniusz Drowniak). Jego bogate życie twórcze, pomimo braku formalnego wykształcenia artystycznego, obejmuje ponad 40000 obrazków (Nikifor, 2022). Jego sztuka często przedstawia architekturę, co pokazuje przykładowa Ryc. 25. Co zaskakujące, twórczość Nikifora charakteryzuje się bardzo starannym oddaniem szczegółów, także z zachowaniem perspektywy, stosowaniem jaskrawych kolorów, co z wielkim zainteresowaniem dostrzegli Kapiści, organizując wystawę jego prac w Paryżu w 1932r.

6. METODYKA

Wszystkie rysunki i zdjęcia pochodzą z ogólnodostępnych stron internetowych lub z kolekcji własnej autora. W artykule przeglądowym nie zastosowano szczególnej metodologii technicznej, poza oceną treści artystycznej obrazów pochodzących z różnych epok, co zawsze jest wyborem indywidualnym. Dobór dzieł i artystów jest czysto subiektywny i obejmuje ramy czasowe od Średniowiecza do współczesności. Bardziej szczegółowa charakterystyka wybranych tematów może być konieczna do całościowego omówienia tej tematyki, która, ze względów oczywistych jest niekończącą się opowieścią.

7. PODSUMOWANIE

W artykule przedstawiono tylko niewielki wybór obrazów, w których obecna jest architektura, a celem pracy było pokazanie takich motywów, które były istotne w procesie tworzenia dzieła,

czasem wyłącznie jako sztafaż, a często jako główne motywy ukazywane przez artystów. Pojęcie sztafażu związane jest z ogółem przedmiotów i postaci ludzi i zwierząt, stanowiących tło dzieła. Nie

bez powodu malarze używali elementów sztafażu do dodawania głębi i perspektywy, co zdecydowanie wzbogacało całość kompozycji i było jej dodatkowym uzupełnieniem. Sztafaż mógł też pełnić rolę kontekstu historycznego lub symbolicznego, wprowadzając do obrazu dodatkowe treści. Większość artystów samodzielnie malowała sztafaż, ale były też wyjątki od tej zasady. Jako przykład można tu wymienić krakowskiego artystę Stanisława Tondosa (1854-1917), który zainicjował w kraju popularyzację sztuki poprzez druk pocztówek z widokami miast jego autorstwa. Tondos miał natomiast problem właśnie ze sztafażem i zlecał jego przygotowanie m.in. braciom Kossakom, już wówczas znanym artystom.

Istotnym zagadnieniem poruszonym w tym artykule jest perspektywa. Artyści często używali kamery obscura do uchwycenia dokładnej perspektywy. Było to szczególnie przydatne do uzyskania precyzyjnych odwzorowań architektonicznych i krajobrazowych, z zachowaniem właściwych proporcji, a tym samym zachowania realizmu całego obrazu. W kontekście perspektywy kamera obscura odegrała kluczową rolę, pomagając artystom zrozumieć i przedstawić relacje przestrzenne, głębię i skrót perspektywiczny. Obserwując, jak zmienia się wyświetlany obraz, gdy obiekty zbliżają się lub oddalają od punktu centralnego, artyści mogli stosować zasady perspektywy liniowej i to, jak obiekty wydają się mniejsze w miarę oddalania się.

Łatwo zauważyć, że w niniejszej pracy nie ma żadnej wzmianki o artystkach. Wiemy doskonale, że w Średniowieczu, a nawet w okresie Renesansu, nie było im łatwo funkcjonować jako niezależnym osobom i dlatego temat ten wymaga szczególnej uwagi i docenienia, co zostanie podjęte w odrębnym materiale.

PODZIĘKOWANIA

Niniejsza praca została częściowo sfinansowana w ramach grantu Nr 16.16.160.557 z Ministerstwa Nauki i Edukacji. Autor pragnie w tym miejscu złożyć serdeczne podziękowania Panu Prof. Janowi Kurkowi za inspirację tematyką oraz wydatną pomoc w przygotowaniu niniejszego artykułu.

BIBLIOGRAPHY

- Akta dig for den goda smakens kuskar, w: <https://www.omkonst.com/goransson-wald.html/> - dostęp 10.07.2023.
- Andrea Pozzo, w: https://en.wikipedia.org/wiki/Andrea_Pozzo - dostęp: 10.07.2023
- Bartlett R., "Panorama Średniowiecza" (2006) Wyd. Arkady, Warszawa; str. 128. ISBN 83-213-4254-X. /https://books.google.pl/books?id=DjI5t3DE00wC&printsec=frontcover&hl=pl&Source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false/, dostęp 19.05.2023
- Burj Khalifa: Bezpieczeństwo na wysokości, w: <https://pl.prysmiangroup.com/stories/projects-and-business/construction-and-infrastructure/burj-khalifa/> - dostęp 10.07.2023
- Bystrzak T., Jak powstawała kurtyna, w: <https://www.bystrzak.com/strona-glowna/jak-powstawala-kurtyna/> - dostęp 10.07.2023.
- Camera obscura, XVIII-wieczna rycina ilustrująca jej budowę i działanie, w: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/camera-obscura;3882879.html> - dostep: 10.07.2023
- Camera obskura, w: <https://www.swiatobrazu.pl/zdjecie/artykuly/239625/fotografia-od-a-do-z-camera-obscura-3.jpg/> - dostęp 10.07.2023
- Canal Giovanni Antonio, w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Giovanni_Antonio_Canal dostęp: 10.07.2023.
- De pictura, w: https://en.wikipedia.org/wiki/De_pictura - dostęp 10.07.2023
- Dom Vincenta w Arles (Żółty Dom), w: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Dom_Vincenta_w_Arles_\(Żółty_Dom\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dom_Vincenta_w_Arles_(Żółty_Dom)).
- Forum Romanum w Rzymie, Włochy, w: <https://www.ipuzzle.pl/pl/puzzle/graj/historia/83768-forum-romanum-w-rzymie-wlochy#12x8/> dostęp 10.07.2023
- Gombrich E. H.; (2018) "O Sztuce"; Rebis Publ. House Ltd., Poznań, Poland; str.99-284). ISBN: 978-83-7510-216-1.
- Gothenburg Colorists <https://goteborgskonstmuseum.se/samlingen/goteborgskoloristerna/> dostęp 19.05.2023

- Hockney D., A Bigger Splash 1967, w: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/hockney-a-bigger-splash-t03254/v> - dostęp 10.07.2023.
- Januszczak W., *The Renaissance Unchained*, w: <https://vimeo.com/ondemand/therenaissanceunchained>
- Kopuła katedry we Florencji ma 600 lat, w: <https://dzieje.pl/dziedzictwo-kulturowe/kopula-katedry-we-florencji-ma-600-lat/>
- Madonna z Dzieciątkiem i aniołami, w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Madonna_z_Dzieciątkiem_i_aniołami - dostęp 10.07.2023
- Malraux A., "Przemiana Bogów; Nierzeczywiste"; str. 29 (1985) Krajowa Agencja Wydawnicza, Warszawa. ISBN 83-03-00750-5.
- Nighthawks (Hopper), w: [https://en.wikipedia.org/wiki/Nighthawks_\(Hopper\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Nighthawks_(Hopper)) - dostęp 10.07.2023
- Nikifor (2022) <https://en.wikipedia.org/wiki/Nikifor>. dostęp 19.05.2023
- Perspektywa linearna, w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Perspektywa_linearna - dostęp 10.07.2023
- Pociągnięcia pędzla zamiast słów. Nikifor I jego dzieło, w: <https://niezlasztuka.net/o-sztuce/pociagniecia-pedzla-zamiast-slow-nikifor-krynicky/> - dostęp 10.07.2023.
- Red House, Peter Doig, 1995, w: <https://www.wikiart.org/en/peter-doig/red-house-1995> - dostęp 10.07.2023.
- Roelofs P., Gregor , Weber J.M., "Vermeer" str. 100-104. (2023) Thames & Hudson, New York, USA. ISBN 978-0-500-02672-4.
- Schwartz G., "Vermeer Zbliżenia"; str. 24 (2022) Wydawnictwo Arkady, Warszawa. ISBN: 978-83-213-5143-8.
- Żaba a. i Czajor j.; "Traktat Andrea Pozzo "Perspectiva Pictorum et Architectorum" jako nowoczesny podręcznik dla barokowych kwadraturzystów". w: <https://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/doccontent?id=26803>. Materiały Seminarium Geometrii i Grafiki Inżynierskiej, 1998, z. 6, s. 37-46. dostęp 19.05.2023
- Zeng Fanzhi's Last supper – One of Chinas most expensive paintings, w: <https://publicdelivery.org/zeng-fanzhi-last-supper> - dostęp 10.07.2023.
- Złota 44, w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Złota_44/ dostęp 10.07.2023
- Van Gogh Museum (2021) [https://twitter.com/vangoghmuseum/status/1439288401426014211/ photo/1](https://twitter.com/vangoghmuseum/status/1439288401426014211/photo/1), dostęp 19.05.2023

AUTHOR'S NOTE

The author is a full professor at the AGH University of Krakow. His research is focused on biochemistry, neurosciences, neuropharmacology of drug dependence. He also teaches art history. The latter is an original initiative to educate students about art forgery and analytical techniques to discover counterfeits. Additionally, a course on various diseases shown in art objects and their biochemical background, is dedicated to medical students. The author spent over ten years of his research in Sweden and has published ca. 250 scientific papers, including edition of books in Poland, USA and The Netherlands.

O AUTORZE

Autor jest profesorem zwyczajnym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jego badania naukowe koncentrują się na biochemii, neurobiologii i neurofarmakologii uzależnień. Wykłada także historię sztuki. Ta ostatnia inicjatywa jest autorską koncepcją, mającą na celu edukację studentów w zakresie fałszerstw dzieł sztuki i technik analitycznych, służących wykrywaniu fałszyfikatów. Kolejny kurs, poświęcony różnym chorobom i ich podstawom molekularnym, przedstawianym w dziełach artystów, przeznaczony jest dla studentów medycyny. Autor spędził ponad dziesięć lat prowadząc badania w Szwecji i opublikował ok. 250 prac naukowych, wliczając w to edycje książek w Polsce, USA i Holandii.

Contact | Kontakt: jerzy.silberring@agh.edu.pl