

# Światło jako czynnik kompozycji przestrzennej

## Light as a factor of spatial composition

### Streszczenie

Działanie architekta polega na przekształcaniu przestrzeni. Wprowadza, zmienia lub likwiduje jej elementy co wpływa na kompozycję, a więc i wartościowanie formalne obrazu. Niemożliwe jest optymalne zakomponowanie wszystkich ujęć przestrzeni trójwymiarowej, są jednak zwykle charakterystyczne punkty obserwacji, z których ujęcia traktowane są jako wizytówki, stają się ikonami kojarzonymi z pewnymi miejscami na świecie. W ramach takich spektakularnych ujęć wyróżnić można charakterystyczne elementy idealnej kompozycji: dominanty i akcenty, harmonijne tło i kolory, zrównoważoną grę czynników jednoczących i różnicujących. Tę teoretycznie możliwą do zaprojektowania kompozycję<sup>1</sup>, w rzeczywistości dodatkowo kształtuje światło. Oświetlenie dzienne wyostża ją lub tonuje, czasem dodaje spektakularne efekty np. przez kontrświatło. Natomiast światło sztuczne może zmienić kompozycję przestrzeni w zasadniczy sposób, kryjąc lub eksponując jej fragmenty malując całkowicie nowe obrazy z innymi dominantami i tłami. Dzięki nocnemu oświetleniu nowych wartości nabierają przestrzenie często niedoceniane za dnia lub potęgowana jest sława już uznanych.

### Abstract

The work of an architect is the shaping of space. An architect introduces, alters or removes its elements, which influences composition and thus the formal evaluation of an image. It is impossible to optimally compose all the views of a three-dimensional space, however, there are usually distinct observation points, views from which are treated as signature ones, becoming icons associated with certain locations throughout the world. Within such spectacular views, we can single out characteristic elements of an ideal composition<sup>2</sup>: focal points and accents, a harmonious background and colours, a balanced interplay of unifying and differentiating factors. This composition, which is theoretically possible to design, is, in the real world, also shaped by light. Daylight sharpens it or tones it, at times adding spectacular effects, for instance through backlight. Meanwhile, artificial light can alter a composition of space in a fundamental manner, either hiding or exposing its fragments, painting entirely new images with other dominants and backgrounds. Thanks to night-time illumination, areas which are ascribed little value during the day take on a new value, while those which are already acknowledged have their excellence underlined.

Słowa kluczowe: Efekty światła dziennego, zmiana kompozycji światłem sztucznym, wizytówka przestrzenna

Keywords: Effects of daylight, altering composition through artificial lighting, spatial showpiece

Światło jest niezbędne człowiekowi dla postrzegania otaczającej go przestrzeni. Jest czynnikiem warunkującym zapoczątkowanie percepcji wizualnej. Jego typ i natężenie mają jednak też wpływ na przebieg dalszego procesu świadomego widzenia. Na rozumienie obrazów i ich emocjonalny odbiór<sup>3</sup>.

Emocje związane z przebywaniem w otaczającym świecie uzależnione są od wielu czynników, od nastroju i aktualnych problemów obserwatora, jak i od nastroju światła. Jasne światło słoneczne działa optymistycznie, ponury, ciemny czas, zwłaszcza przedłużający się, działa depresyjnie, co odczuwają np. mieszkańcy Skandynawii. Są to problemy opisane i wyjaśnione przez psychologię i medycynę.

Charakter światła ma też bezpośredni wpływ na widzenie otaczających nas obiektów i krajobrazu, dostrzeganie szczegółów, rozkład akcentów kolorystycznych i światłocienia. Zdajemy sobie z tych różnic sprawę a jednak można zwrócić uwagę na pewne aspekty zmian percepcji obiektów. Na il. 1 i 2 widać te same budynki (Linz, JosefskircheStadtpharrie Urfahr i fragment Ars-Electronica Center) sfotografowane w różnych

Light is required for man to perceive the space that surrounds him. It is a factor that conditions the start of visual perception. Its type and intensity, however, also exert an influence on the course of the subsequent process of conscious perception. On the comprehension of images and their emotional reception<sup>1</sup>.

Emotions associated with existing in the world that surrounds us are dependent on many factors, from the mood and current problems of the observer, to the atmosphere set by the light. Bright sunlight is optimistic, while a moody, dark time, especially one that draws on, is depressing, which is felt, for instance, by the inhabitants of Scandinavia. These are problems that have been described and explained by psychology and medicine.

The character of light also has a direct impact on the perception of the structures and the landscape that surrounds us, on the perception of details, the layout of colour accents, light and shade. We are aware of these differences, and yet we can point to certain aspects of changes in the perception of structures. On photographs 1 and 2 we see the same buildings (Linz,

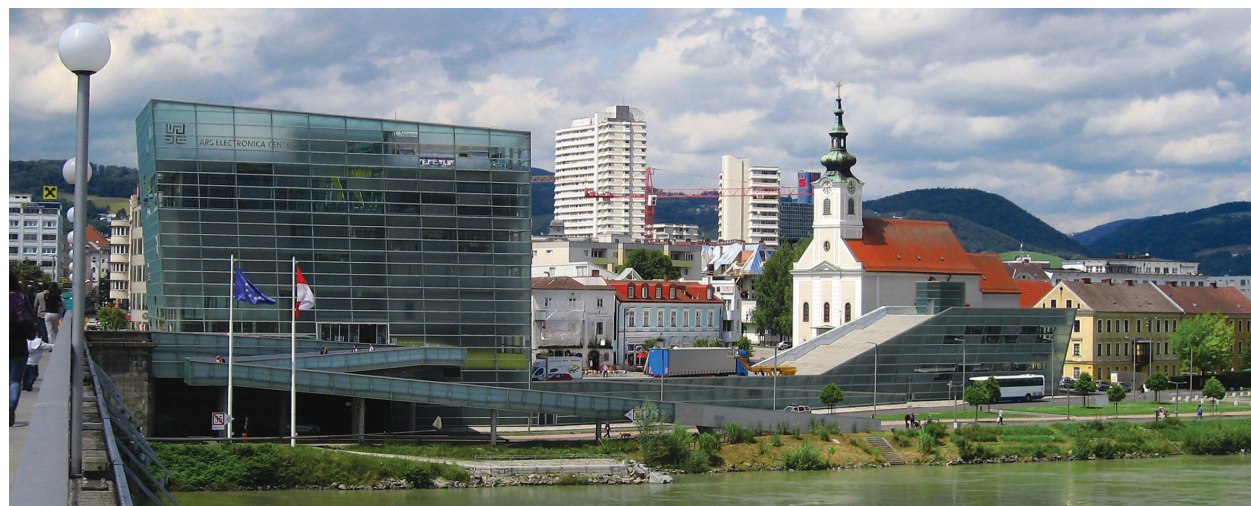


il. 1,2 Linz – Josefskirche Stadtpharre Urfahr i fragment Ars-Electronica Center (fot. MP) / Linz – Josefskirche Stadtpharre Urfahr and a fragment of the Ars-Electronica Center (phot. MP)



il. 3. Linz – Ars-Electronica Center i Josefskirche Stadtpharre Urfahr (fot. MP) / Linz – Ars-Electronica Center and the Josefskirche Stadtpharre Urfahr (phot. by MP)

il. 4. Linz – Ars-Electronica Center i Josefskirche Stadtpharre Urfahr (fot. MP) / Linz – Ars-Electronica Center and the Josefskirche Stadtpharre Urfahr (phot. by MP)



warunkach atmosferycznych. W dzień pochmurny plastyka jest słabsza, a wszystkie szczegóły widoczne są w spłaszczonej hierarchii ważności. W dzień słoneczny silne kontrasty uwydatniają niektóre detale. W elewacji uwidaczniają się elementy wypukłe, jak np. gzymsy. Powoduje to istotną zmianę odbioru kompozycji fasady. Jej układ w wersji bezcieniowej narzuca patrzącemu rysunek wertykalnych pasów tynku i boniowań. W świetle słonecznym mocne cienie podkreślają tectonikę i wydobywają przebieg poziomów gzymsów. Bledną przy nich zróżnicowania odcieni tynku, zlewające się w płaszczyzny podporządkowane liniom horyzontalnym. Jak widać różne oświetlenie może powodować zmianę odbioru zasady kompozycyjnej elewacji (głównej wytycznej formalnej).

Na przedstawionych zdjęciach można zaobserwować drugie istotne zjawisko, wynikające z działania światła przy różnej pogodzie. Dotyczy ono odbioru całego obrazu. W istotny sposób zmieniają się dominanty i dynamika kompozycji. Różnice są szczególnie czytelne przy obserwacji przez zmrużone oczy. Na zdjęciu lewym widocznych jest kilka podobnych w walorze płaszczyzn, lekko zlewających się i w sumie eksponujących linię konturową na tle jaśniejszego nieba<sup>4</sup>.

Na zdjęciu prawym silne słoneczne światło i kontrastowe tło ciemnego nieba mocno eksponują jasną fasadę kościoła. Stała się ona jednoznacznie dominantą kadru (w przypadku tego ujęcia dodatkowo akcentuje ją czerwony parasol). Fragment widoczny w kadrze interesującej współczesnej architektury jest słabo zauważalny. Oczywiście jest to efekt zamrożony w nieruchomym obrazie fotografii, jednak pierwsze wrażenia przechodnia zbliżającego się uliczką do tego miejsca będzie podobne- uzależnione od oświetlenia wynikającego z pogody. Może być to asumpt dla projektantów starających się przewidzieć sposób percepcji realizowanych przez nich obiektów<sup>5</sup>.

Josefskirche-Stadtpharre Urfahr and a fragment of the Ars-Electronica Centre) photographed during different atmospheric conditions. On a cloudy day, the artistic expression is weaker, while all the details are perceived within a flattened hierarchy of importance. On a sunny day, strong contrasts make some details more pronounced. Protruding elements, such as parapets, become more visible. This leads to a considerable change in the reception of the composition of the facade. Its layout in a shadeless version forces on the beholder a drawing of vertical belts of the plaster and bossages. In the sunlight, the strong shadows underline the tectonics and draw out the outline of the levels of the parapets. The differences in the shades of the plaster become paler, blending into surfaces dominated by horizontal lines. As we can see, different illumination can cause a different reception of the compositional principles of a facade (the main formal guideline).

On the photographs that have been presented, we can observe another significant phenomenon arising from the influence of light during various weather conditions. It applies to the reception of an entire image. The focal points and the dynamic of a composition are being significantly altered. The differences are particularly evident when observing through half-shut eyes. On the picture to the left we can see several surfaces that are similar in shade, slightly blending into each other and, in essence, underlining the contour line against the background of the brighter sky<sup>2</sup>.

On the image to the left, the strong light of the sun and the contrasting background of the dark sky intensely expose the bright facade of the church. It becomes the clear focal point of the view (in the case of this frame it is additionally accented by the red umbrella). The fragment of interesting modern architecture that is visible in the frame is barely no-



il. 5. Cinque Terre, efekt separacji planów w ekspozycji pod światło (fot. MP) / Cinque Terre, the effect of the separation of the planes in a backlit exposition (phot. MP)



il. 6. San Vito Romano, efekt separacji planów w ekspozycji ze światłem. (fot. MP) / San Vito Romano, the effect of the separation of the planes in a frontally lit exposition. (phot. MP)

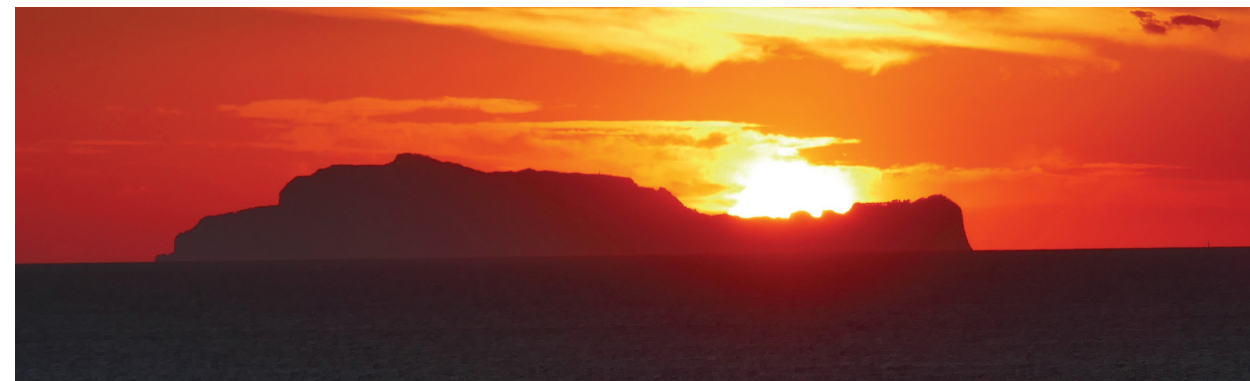
W jeszcze szerszej skali można to zaobserwować na następnej parze zdjęć.

W pierwszym przypadku z płaskiego, bezcieniowego obrazu nie wyróżnia się plama żadnego obiektu, kościół jest akcentowany poprzez wysokość wieży. W przypadku kontrastowego oświetlenia słonecznego elewacja Ars Electronica Center pozostająca w cieniu własnym, jest podbudową o charakterze tła dla rzucającej się w oczy jasnej bryły kościoła, dodatkowo akcentowanej soczystym kolorem czerwieni dachów. Porównanie obu zdjęć unaocznia problem wpływu zmiany punktu obserwacji na odbiór kompozycji. Na zdjęciu drugim pojawiają się nowe istotne jej elementy – pomimo położenia w trzecim planie dwa wieżowce zwracają uwagę swą wysokością i jasnością oświetlonych elewacji. Wraz z fasadą kościoła (tracącą swoją autonomię) tworzą dominującą w tym kadrze plamę.

Zasygnalizowany tu został następny problem – wpływu światła i pogody na eksponowanie lub zacieranie planów w ujęciach krajobrazowych. Na kolejnym zdjęciu (il. 5). Widać wpływ ekspozycji pod światło w warunkach lekkiego zamglenia. Separowane są kolejne plany a ich czytelność jest proporcjonalna do odległości. Ostateczny efekt jest bardzo malarski i nastrojowy. Il. 6. pokazuje sytuację przeciwną bardzo silnego kontrastu między pierwszym a dalekim planem, przy zachowaniu ich pełnej ostrości wynikającej z tylnego oświetlenia. Położenie bliższego obiektu w cieniu eksponuje tylko jego kontur. Czytelne są dwie linie wieńczące, z przewagą bliższej, co wynika z pełnego zacielenia.

il. 7. Capri, widok z Agropoli, kontra światło zachodzącego słońca. (fot. MP) / Capri, a view from Agropola, backlit by the setting sun. (phot. MP)

il. 8, 9. Meteory i Asyż – ekspozycja elementów konturu. (fot. MP) / The Meteora and Assisi – exposing elements of the contour. (Phot. MP)



ticeable. Of course, this is an effect that is frozen in the still image of a photograph, however, the first impressions of a pedestrian walking along the street towards this place will be similar – depending on the lighting caused by the weather. This can be an opportunity for designers who strive to determine the manner of the perception of their built works<sup>3</sup>.

This can be observed on an even wider scale in the next pair of photographs.

In the first case, the flat, shadeless image doesn't feature any shape that would stand out, with the church being accented by the height of its tower. In the case of contrasting sunlight, the facade of the Ars-Electronica Centre, which remains in its own shadow, is a foundation that plays the part of a background for the striking white form of the church, additionally accented by the vibrant red colour of the roofs. A comparison of both photographs makes the problem of the influence of changing the location of the observation point on the reception of a composition evident. New, important elements of said composition appear in the second photograph – despite being located in the background, the two high-rises stand out through their height and the brightness of their illuminated facades. Along with the facade of the church (which loses its autonomy), they form a shape that dominates this frame.

Another problem has been signalled here – that of the influence of light and weather on either the exposition or fading of the grounds in landscape views. On next photograph (ill. 5) we can see the influence



il. 10. Alberobello – ekspozycja faktury przez oświetlenie słoneczne (fot. MP) / Alberobello – the sunlight exposing texture (phot. MP)

il. 11. Piza, katedra – ekspozycja tektoniki elewacji przez kontrastowe oświetlenie słoneczne (fot. MP) / Pisa, cathedral – exposure of the tectonics of the facade by contrasting sunlight (phot. MP)



Ekstremalnie kontrujące światło powoduje odbiór płaszczyznowy z ukryciem w czerni cienia wszystkich detali i podkreśleniem przeważnie nie zwracających uwagi elementów konturu. Obraz staje się nową kompozycją, bardzo efektowną, czasem wręcz efekciarską (il. 7,8,9).

Omówiony tu wpływ kierunku oświetlenia na odbiór obiektów w krajobrazie rzutuje też na dostrzeganie lub nie pewnych cech faktur.

Przedstawione na il. 10. Silne światło słońca wydobywa wszystkie nierówności materiału i powierzchni dodając im plastyczności. W połączeniu z mocnym wysyceniem barw mamy efekt pięknej wizualizacji wykorzystywany w przewodnikach i reklamach. Gra światłocienia wzbogacająca tektonikę elewacji wykorzystywana była świadomie w całej historii architektury.

Jako przykład (jeden z wielu) może posłużyć rozwiązanie elewacji katedry w Pizie, ze słynną krzywą wieżą (fot. 11). Bogactwo tej architektury nie wynika z rozrzeźbienia bryły lecz z dodania dodatkowej, ażurowej płaszczyzny kolumnienek, lekko wysuniętej przed właściwą ścianę. Południowe słońce czyni resztę, wydobywając to lekkie zróżnicowanie grą kontrastowych cieni. Twórcy świadomi byli tego efektu i, biorąc pod uwagę dużą przewidywalność włoskiej pogody, posługiwali się nim bardzo często. Podobny zabieg widać w wielu kościołach włoskich np. w Arezzo (Santa Maria della Pieve), katedry w Ferrarze, Pistoii, Cremonie i wielu innych.

of backlighting in slightly foggy conditions. Each plane is separated and their legibility is proportional to their distance away from the camera. The final effect is very picturesque and atmospheric.

Photograph (ill. 6) illustrates the opposite situation of a very strong contrast between the foreground and the background, while maintaining full crispness resulting from frontal lighting. The placement of the closer object in the shade exposes only its silhouette. The two crowning lines are clearly visible, with the nearer one being dominant, which is the result of complete shading.

Extreme backlighting results in a planar perception, with all the details becoming hidden in the blackness of the shadow and the highlighting of the elements of the silhouette, which usually do not stand out. The image becomes a new composition, one which is very impressive, at times even gimmicky (ill. 7,8,9).

The influence of the direction of lighting on the reception of objects within the landscape that has been discussed here has an impact on whether some qualities of textures are perceived or not, as well.

The strong sunlight shown on ill. 10 exposes all the little irregularities of the material and the surface, enhancing their visual expression. In combination with strong colour saturation, we are given the effect of a beautiful visualisation that is used in guides and advertisements. The interplay of light and shadow that enriches the tectonics of the fa-



il. 12. Ardena, uliczka – ekspozycja faktury i gładkości kamieni przez kontrświatło dzienne i sztuczne. (fot. MP) / Ardena, a street – exposition of the texture and smoothness of the stones through backlighting by the sun and artificial lights (phot. MP)

Warunkiem wydobycia faktury jest oświetlenia kierunkowe, zbliżające się do stycznego, nie prostopadle padające na powierzchnię. Warunek ten jest na ogół spełniony dla elewacji. Dla powierzchni poziomych na specjalne wyróżnienie zasługują oświetlenie kontrowe niskiego słońca lub lamp, ujawniające oprócz tektoniki również gładkość i połysk materiału. Oświetlenie tylne i boczne w stosunku do obserwatora tej cechy nie pokazuje. Widoczność połysku w oświetleniu dziennym jak i w sztucznym jest efektem spektakularnym, ale ma też znaczenie funkcjonalne, ostrzegawcze w przypadku śliskich nawierzchni po których się poruszamy (il. 12).

Przedstawione tu zjawiska są znane, omówienie ich jest tylko podsumowaniem i podbudową do zwrócenia uwagi na problem całkowitej zmiany kompozycji kadru w wyniku zmiany światła. W obrazie obserwowanym z tego samego miejsca, czyli w kadrze, często uprzywilejowanym ze względu na jego wyjątkowe wartości, w miarę upływu pory dnia obiekty będące ewidentną dominantą kompozycji stopniowo przestają być akcentowane. Wówczas uwaga obserwatora przenosi się na dalsze plany, aż do obrazu konturowego, którego efektywność całkowicie nie zależy już od elementów przedpola. Prześledzić można to na serii ujęć z Arteny zarejestrowanych w trakcie zapadającego zmierzchu (il. 13, 14).

Na kolejnej fotografii (il. 13) bryła kościoła stanowi wyraźną dominantę, choć wyczuwalna jest ciągłość kompozycyjna z resztą zabudowy, wzrok koncentruje się na pierwszym planie<sup>6</sup>, czyli na architekturze. Na zdjęciu drugim obiekt jest już mniej eksponowany, odczytywany jest przede wszystkim konturowo, zanikła widoczność reszty budynków. Wyraźnie konkurują tylko dwa elementy kompozycyjne – wieże kościelne i zachodzące słońce.

W fazie trzeciej widoczne było już tylko spektakularne zjawisko przyrodnicze, jednoznaczna kompozycja kontrastu dwóch

cade was used deliberately throughout the entire history of architecture.

The manner of the design of the facade of the cathedral in Pisa, with its famous leaning tower (ill. 11), can serve as an example here (one of many). The wealth of its architecture is not a result of the rich shape of its massing, but by the adding of another, openwork surface of columns, which is slightly distanced from the proper wall. The southern sun does the rest, highlighting this light differentiation through an interplay of contrasting shadows. Designers were well aware of this effect and, taking into account the high degree of predictability of Italian weather, they used it very often. A similar pattern can be seen in numerous Italian churches, for instance in Arezzo (Santa Maria della Pieve), the cathedral in Ferrara, Pistoia, Cremona and many others.

The condition that must be met for texture to be exposed is directed lighting, its orientation bordering on being tangential, instead of perpendicular, to the surface. This condition is generally met for facades. For horizontal surfaces, of particular note is backlighting of the low sun or of lamps, which, apart from the tectonics, also reveal the smoothness and glossiness of a material. Lighting that is either from the back or the side of the observer does not expose this quality. The visibility of glossiness, both in daylight and under an artificial light, is a spectacular effect, but it also serves a functional purpose, being a warning in the case of slippery walking surfaces (ill. 12).

The phenomena that have been presented here are well known, and their discussion is but a summary and a foundation for acknowledging the problem of the complete alteration of the composition of a frame due to changes in lighting. In an image observed from the same location – in a frame – which



il. 13. Artena, panorama (fot. MP) / Artena, a panorama (phot. MP)

il. 14. Artena, panorama – zmierzch (fot. MP) / Artena, a panorama – dusk (phot. MP)



il. 15 panorama – dzień (fot. MP) / panorama – daytime (phot. MP)



16. Artena, panorama wieczór (fot. MP) / Artena, panorama – evening (phot. MP)

plaszczyn – czerni terenu i wieczornej zorzy. Całkowitej metamorfizie uległa zarówno treść jak forma obrazu.

Do zaprezentowanej zmiany kompozycji jak i odczytu treści w zależności od pory dnia dochodzi następny istotny czynnik związany z porą nocną. Jest nim oświetlenie sztuczne.

Wykorzystywane jest ono do celowej ekspozycji wybranych obiektów, lub ich fragmentów, stają się one wyraźnymi dominantami. Widok Arteny w dzień ukazuje silne wtopienie i integrację kościoła z pozostałą zabudową. Jego rola akcentująca wynika z naturalnego układu, gabarytu i położenia. Wieczorem kontekst otoczenia zanika, zwiększa się siła akcentowania podświetlonej elewacji. Jej dominacja osłabiona jest przez zupełnie nowy element kompozycji, którym stała się tarcza księżyca. Ostatni przykład pokazuje ogromną rolę jaką sztuczne oświetlenie odgrywa w kształtowaniu hierarchii elementów kompozycji. Zmiana ta może być przypadkowa jak i zamierzona, będąca wynikiem celowego projektu.

Il. 17 i 18 pokazują różnice w odbiorze fragmentów i dynamiki obrazu w zależności od oświetlenia – zaniku światła dziennego i pojawienia się lamp.

Główny efekt kompozycyjny uzyskiwany dzięki oświetleniu sztucznemu to ekspozycja fragmentu kadru, jego uwypuklenie i uczynienie dominantą. Silne światło punktowe praktycznie eliminuje resztę obrazu z percepcji<sup>7</sup>. Sytuacja taka może się zdarzyć również w oświetleniu naturalnym. Są to rzadkie przypadki w otwartym krajobrazie, dużo częstsze w przypadku wnętrza. Wydobycie detalu kosztem sąsiedztwa przez strugę skoncentrowanego światła ukazuje fot. 19.

Bardzo silny kontrast między miejscem oświetlonym i czernią otoczenia działa nie tylko kompozycyjnie ale i emocjonalnie, potęguje dramatyzm co bywa wykorzystywane we współczesnej architekturze. W berlińskim Muzeum Żydowskim Liebeskinda formalne, purystyczne zestawienie czystego, bia-

is often privileged due to extraordinary qualities, as each period of the day passes, the structures that are the evident focal points of a composition slowly cease to be accentuated. It is then that an observer's attention shifts to the farther planes, all the way to a contour image, whose impressiveness completely ceases to depend on the elements of the foreground. We can trace this on a series of frames from Artena, taken during the approach of dusk (ill. 13, 14).

On next photograph (ill. 13) the shape of the church constitutes a clear focal point and, although a compositional continuity can be felt with the rest of the buildings, our vision focuses on the foreground<sup>4</sup> – on the architecture. On the second image, the building is less exposed, registered primarily through its contours, while the visibility of the remaining buildings has vanished. Only two compositional elements visibly compete with each other – the towers of the church and the setting sun.

During the third phase we could see only the spectacular natural phenomenon, an unambiguous composition of the contrast of two planes – the blackness of the terrain and the light of the dusk. Both due to the presented altering of the composition, as well as the reception of the content depending on the time of day, yet another important factor associated with night time comes into play. It is artificial lighting.

It is used for the deliberate exposition of a selection of structures or their fragments, so they become evident landmarks. The view of Artena during the day shows a strong blending in and integration of the church with the remaining buildings. Its accentuating role is the result of the natural layout, its size and location. In the evening, the context of the surroundings fades, while the strength of the accentuation of the illuminated



il. 21, 22. Paryż, Notre Dame, witraż, i rozeta w widoku od zewnątrz (fot. MP) / Paris, Notre Dame, the stained glass window and the rosette seen from outside (phot. MP)



il. 17 i 18. Manarola, uliczka - dzień i wieczór (fot. MP) / Manarola, a street - view during the day and during the evening (phot. MP)  
 il. 19. Piza, oświetlenie dziennie detalu (fot. MP) / Pisa, daylight illuminating an architectural detail (phot. MP)  
 il. 20. Berlin, Muzeum Żydowskie (fot. MP) / Berlin, Jewish Museum (phot. MP)

tego światła z surowością materiału pustych ścian niesie nastrój spójny z intencją przekazu treściowego (fot. 20). W tym przypadku światło stało się samoistnym, głównym elementem kompozycji. Kreacja obiektów dominujących w percepcji przy pomocy światła dotyczy również większych powierzchni. Przykładem mogą być witraże. Odgrywały ogromną rolę we wnętrzach kościołów historycznych. Z zasady ich działania wynikała widoczność od wnętrza w dzień, którego światło ożywiało je powodując iż stawały się przykuwającymi uwagę obrazami. Wieczorem efekt zanikał, a więc kompozycja wnętrza miała zupełnie inny rozkład dominant i akcentów. Z braku efektu ozdoby przeszlenia w widoku od zewnątrz twórcy zdawali sobie sprawę rekompensując go bogactwem rzeźbionego detalu (il. 21,22)

facade increases. Its dominance is weakened by a completely new element of the composition – the face of the moon. This last example shows the immense role that artificial lighting plays in the shaping of the hierarchy of a composition's elements. This change can be coincidental or deliberate, being the result of design.

The main compositional effect obtained through the use of artificial lighting is the exposure of a frame's fragment, its highlighting and turning it into a focal point. Strong point lights practically eliminate the rest of an image from perception<sup>5</sup>. Such a situation can also happen in natural lighting. These are rarely encountered cases in the open landscape, but much more common in the case of interiors. The exposing of a detail at the cost of its immediate surroundings by a beam of focused light is shown on photograph (ill. 19).

A very strong contrast between an illuminated area and the blackness of the surroundings works not only in terms of composition, but also on emotion, increasing tension, which is sometimes used in modern architecture. In Liebeskind's Berlin Jewish Museum the formal, purist combination of clear, white light with the ruggedness of the material of the empty walls brings with it an atmosphere that plays well into the content of the overall message (ill. 20) In this case, light has become an independent, main element of the composition.

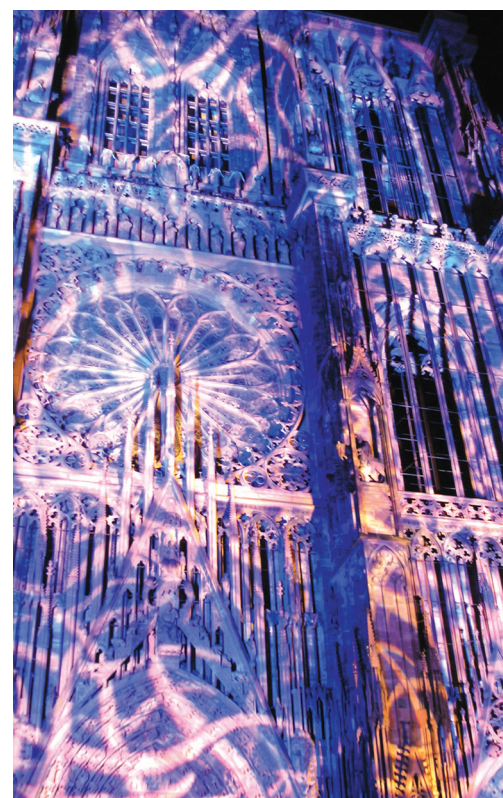
The design of structures that dominate our perception with the use of light also applies to larger surfaces. One example of this are stained glass windows. They played an important part in the interiors of historical churches. The result of their mode of operation was their visibility from the inside during the day, whose light made them come alive, turning them into eye-catching images. During the evening this effect would fade, so the composition of the interior had an entirely different layout of focal points and accents. Due to the lack of the decorative effect of the glazing when seen from outside, the designers, aware of this fact, compensated for it with a wealth of sculpted details (ill. 21, 22).

A modern reference to the idea of the stained glass windows as an effect of a colourful, decorative

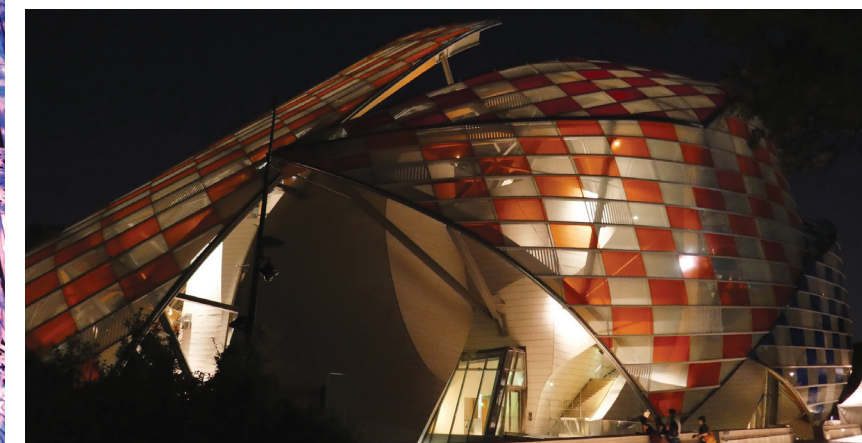
Współczesnym nawiązaniem do idei witrażu jako efektu barwnej, ozdobnej powierzchni uzyskiwanej tylko za pomocą światła może być świetlny mapping (il. 23). Spektakularność jego jest nawet większa dzięki technice umożliwiającej krycie dużych powierzchni (całe elewacje), zmienności w czasie (wyświetlanie kolejnych obrazów), często powiązanych z dźwiękiem. Ta ostatnia cecha zwraca uwagę na istotną różnicę. Jest nią ulotność, wynikająca w większości przypadków z charakteru incydentalnego pokazu. Ze skali i nagromadzenia środków wyrazu wynika zaanektowanie niemal całej uwagi widza, a więc przejście roli absolutnej dominandy w percepcji chwilowej. Następnym rozwiązaniem umożliwiającym przez nowoczesną technikę, pokrewnym z mappingiem, choć pozbawionym jego krótkotrwałości, również będącym kontynuacją idei witrażu jest elewacja świetlna<sup>8</sup>. Jej przykładem może być Muzeum Fundacji Louisa Vuittona w Paryżu projektu Franka Gehry'ego. Nie jest to proste oświetlenie wydobywające kształt obiektu z mroku, ale kolorowy obraz o wewnętrznych, patchworkowych, podziałach jak w witrażu. Analogie do niego wzmacnia sposób podświetle-

surface that can be obtained only through light is light mapping (phot. 23). Its spectacular nature is even greater thanks to the technology that makes it possible to cover large surfaces (entire facades) and its changeability over time (showing successive images), often combined with sound. This final quality draws our attention to an important difference. It is the fleetingness that arises in most cases from the incidental character of a show. The scale and amount of the means of expression that are used result in the capturing of nearly the entire attention of a spectator, and thus taking on the role of an absolute focal point in momentary perception.

Another solution that has been made possible by modern technology and which is similar to mapping, although with none of its transience, in addition to also being a continuation of the idea of the stained glass window, is the lit facade<sup>6</sup>. One example of it is the Louis Vuitton Foundation Museum designed by Frank Gehry. It is not a simple illumination that brings a building's shape out of the dark, but a colourful image with internal,



il. 23. Strasbourg, 14.07.2013 pokaz świetlny na fasadzie katedry (fot. MP) / Strasbourg, 14.07.2013 a light spectacle on the facade of a cathedral (phot. MP)  
 il. 24. Paryż, Muzeum Fundacji Louisa Vuittona (fot. MP) / Paris, Louis Vuitton Foundation Museum (phot. MP)





il. 25. Kaplica Santa Klara, Norymberga / The Sankt Klara chapel, Nurnberg

nia od spodu (il. 24). W tym przypadku widok dzienny zbliżony jest w sile oddziaływania do nocnego.

Ostatni przykład, kaplica św. Klary w Norymberdze<sup>9</sup>, pokazuje całkowite zintegrowanie formy fizycznej i światła w nierozdzielalną całość. Przegrody otaczające pomieszczenie zbudowane są z warstw, również szklanych, które podświetlone pozwalają odczytać w mroku kształt wyoblonych płaszczyzn. Przesączone światło łączy omówione wcześniej efekty: podświetlenia frontального i tylnego, witrażu i elewacji świetlnej. Rozkład akcentów, scenariusz postrzegania tego wnętrza wynika ściśle z projektu, mógł i być przewidziany w wyobraźni twórców. Nie wzięto pod uwagę momentów otwierania drzwi, gdy do wnętrza wlewa się silny strumień światła, zaburzający wyważoną kompozycję (il. 25).

Z zasad postrzegania przestrzeni opisanych przez teoretyków, zwracających uwagę na:

- sekwencyjność kadrów i uprzywilejowanie niektórych ujęć krajobrazu przyrodniczego jak i architektonicznego<sup>10</sup>
  - odczytywanie punktów mocnych w obrazie<sup>11</sup>
  - widzenie polegające na przeskakiwaniu wzroku pomiędzy punktami mocnymi po liniach prostych<sup>12</sup>
  - następstwa czasowego wpływającego na odbiór obrazu<sup>13</sup>
- wynika pewna przewidywalność odczytu kompozycji, przynajmniej niektórych, bardziej charakterystycznych ujęć, stających się wizytówkami krajobrazowymi, często wykorzystywanymi w reklamach i przewodnikach.

Na przedstawionych przykładach autor starał się zwrócić uwagę i wykazać wagę działania dodatkowego czynnika jakim jest oświetlenie naturalne i sztuczne. Wpływać może ono w bardzo różny sposób na kompozycję, od jej lekkiej modyfikacji aż po stworzenie zupełnie nowego układu poprzez ukrycie lub wyeksponowanie różnych elementów obrazu. Dla oświetlenia naturalnego są to sytuacje przypadkowe, nieprzewidywalne. Dla oświetlenia sztucznego mogą i powinny być przemyślane i zaprojektowane.

patchwork-like divisions, similar to a stained glass window. The analogy is further highlighted by the manner of illumination, which is performed upwards (phot. 24). In this case, the daytime view is similar in strength to the impact of the night time one.

The final example, the chapel of Saint Klara in Nurnberg<sup>7</sup>, shows the complete integration of light and physical form into an inseparable whole. The partitions that surround the room are made of layers, including glazed ones, which, when lit, allow the cylindrical shapes to be discerned in the dark. The seeping light combines the previously mentioned effects: frontal and back lighting, that of a stained glass window and a lit facade. The layout of the accents, the script of the perception of this interior that is drawn strictly from the design, could have been and indeed was foreseen in the imagination of its designers. However, the moment of the opening of the doors – when a stream of bright light enters the room, disturbing the balanced composition – was not taken into account (phot. 25).

When looking at the principles of the perception of space that have been described by theorists, who pointed out:

- the sequential order of frames and the privileged status of certain views of the natural and architectural landscape<sup>8</sup>
- the registering of strong points within the landscape<sup>9</sup>
- that visual perception is based on an observer's vision switching between focal points by following straight paths<sup>10</sup>
- the sequence of time influencing the reception of an image<sup>11</sup>

there arises a certain predictability of the reading of the composition of – at least some – more distinct frames, which become a landscape's showpiece of sorts, often used in advertisements and guides.

Using the examples that have been discussed, the author wanted to point out and highlight the importance of the additional factor that is at play, namely that of natural and artificial light. It can influence a composition in various ways, from modifying it only slightly to the creation of an entirely new layout by either hiding or exposing the various elements of a landscape. In the case of natural light, these are incidental, unpredictable situations. For artificial lighting, they can and should be deliberately designed and well thought out.

#### ENDNOTES:

<sup>1</sup> R. Arnheim, *Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka*, Wydawnictwo Artystyczne i Filmowe Warszawa 1978 p. 152 „If we wanted to first search for the sources of visual perception (...) for without light the eyes cannot perceive neither shape, colour, space nor motion. The light, however, is not simply a physical cause to which we attribute the ability to see. Even in psychological terms, it belong to the most basic and most intense human experiences”.

<sup>2</sup> VCL – *Virtual crowning line*, J. Dietrich, *Wirtualna linia wieńcząca wlv, detalem identyfikującym przestrzeń*, Czasopismo Techniczne. 2012 iss. 5-A/2 p. 105–109

<sup>3</sup> Cf. A. Satkiewicz-Parczewska, *Kompozycja architektoniczna a jej percepcja*, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej. 2001 p.188 „Perceptive (subjective) composition is present in an infinite amount of frames, in the form of sequences,

#### PRZYPISY:

<sup>1</sup> A. Böhm *O czynniku kompozycji w planowaniu przestrzeni* PK 2016 s. 27: „Po przejściu przez bramę propylejów kąt widzenia każdego budynku jest optymalny (między 30 a 36 stopni), a ich dystans od obserwatora i wzajemne proporcje pozwalają widzieć je jako zharmonizowane dzieło przestrzenne (...)”

<sup>2</sup> A. Böhm *O czynniku kompozycji w planowaniu przestrzeni* PK 2016 p. 27: „After crossing the Propylaia gate, the angle of the perception of each structure is optimal (between 30 and 26 degrees), and their distance to the observer and their mutual proportions allow us to see them as a harmonious spatial work (...)”.

<sup>3</sup> R. Arnheim, *Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka*, Wyd. Artystyczne i Filmowe W-wa 1978 s. 152 „Gdybyśmy chcieli poszukać najpierw źródeł percepcji wzrokowej (...), bowiem bez światła oczy nie dostrzegą ani kształtu, ani koloru, ani przestrzeni, ani ruchu. Światło nie jest jednak tylko fizyczną przyczyną, której zawdzięczamy możliwość widzenia. Nawet pod względem psychologicznym należy do najbardziej podstawowych i najsilniejszych doznań ludzkich.”

<sup>4</sup> WLW – *wirtualna linia wieńcząca*, J. Dietrich, *Wirtualna linia wieńcząca wlv, detalem identyfikującym przestrzeń*, Cz. Techn. 2012 z. 5-A/2 s. 105–109

<sup>5</sup> Por. A. Satkiewicz-Parczewska, *Kompozycja architektoniczna a jej percepcja*, Wyd. P. Sz. 2001 s.188 „Kompozycja percepcyjna (subiektywna) występuje w nieskończonych ilościach widoków, w postaci sekwencji, odbierana z różnych punktów odniesienia (...). Każdy widok w tej sekwencji powinien stanowić skończony, prawidłowo zaprojektowany całościowy układ kompozycyjny.”

<sup>6</sup> W rzeczywistości nie będzie widoczny efekt flary, dodatkowy akcent występujący tylko na zdjęciu

<sup>7</sup> « L'échelle de focalisation réfère à la concentration de la lumière sur les objets. Elle suggère que lorsque l'espace entier est uniformément éclairé, les textures et les détails disparaissent et lorsque la lumière est focalisée sur les objets, le reste de l'espace disparaît, car il n'est plus un centre d'attention » [Demers, 1997: 194]. „Skala ostrości odnosi się do koncentracji światła na obiektach. To sugeruje, że gdy cała przestrzeń jest równomiernie oświetlona, tekstury i szczegóły znikają i gdy światło koncentruje się na obiektach, reszta przestrzeni znika, ponieważ nie jest już w centrum uwagi” (tłum. MP) *Notions théoriques relatives à l'analyse forme/lumière* Collection Mémoires et thèses électroniques Université Laval, za CyberArchi le 03 décembre 2002, <http://theses.ulaval.ca/archimed/fichiers/25823/ch02.html> dostęp 1.03.2017

<sup>8</sup> Brak przyjętej powszechnie nomenklatury na ten typ rozwiązania

<sup>9</sup> Santa Klara, Norymberga, proj. BRÜCKNER & BRÜCKNER ARCHITEKTEN

<sup>10</sup> A. Satkiewicz-Parczewska, *Kompozycja... op. cit.* s.188

<sup>11</sup> J. Żórawski *O budowie formy architektonicznej* Warszawa 1973

<sup>12</sup> J. Żórawski *Siatka prostych* Wyd. PK 2012

<sup>13</sup> W. Strzemiński, *Teoria widzenia*, Wyd. Lit Kraków 1969

#### LITERATURA:

- [1] Arnheim R., *Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka*, Wyd. Artystyczne i Filmowe W-wa 1978
- [2] Böhm A., *O czynniku kompozycji w planowaniu przestrzeni*, PK 2016
- [3] Collection Mémoires et thèses électroniques Université Laval, *Notions théoriques relatives à l'analyse forme/lumière*, za CyberArchi le 03 décembre 2002
- [4] Dietrich J., *Wirtualna linia wieńcząca WLW, detalem identyfikującym przestrzeń*, Cz. Techn. 2012, z. 5-A/2, s. 105–109
- [5] Satkiewicz-Parczewska A., *Kompozycja architektoniczna a jej percepcja*, Wyd. P. Sz. 2001
- [6] Strzemiński W., *Teoria widzenia*, Wyd. Lit Kraków 1969
- [7] Żórawski J., *O budowie formy architektonicznej*, W-wa 1973
- [8] Żórawski J., *Siatka prostych*, Wyd. PK 2012

perceived from various reference points (...) Every viewpoint in this sequence should constitute a finished, properly designed general compositional layout.”

<sup>4</sup> The flare effect will not be visible to the naked eye, it is an additional accent present only on a photograph

<sup>5</sup> « L'échelle de focalisation réfère à la concentration de la lumière sur les objets. Elle suggère que lorsque l'espace entier est uniformément éclairé, les textures et les détails disparaissent et lorsque la lumière est focalisée sur les objets, le reste de l'espace disparaît, car il n'est plus un centre d'attention » [Demers, 1997: 194]. “The scale of focalisation refers to the concentration of light on objects. This suggests, that when an entire space is uniformly lit, textures and details disappear, and when light is concentrated on an object, the remainder of the space disappears, because it is no longer in the centre of attention” (transl. MP) *Notions théoriques relatives à l'analyse forme/lumière* Collection Mémoires et thèses électroniques Université Laval, after CyberArchi le 03 décembre 2002, <http://theses.ulaval.ca/archimed/fichiers/25823/ch02.html> retrieved on 1.03.2017

<sup>6</sup> There is a lack of widely recognised nomenclature regarding this type of solution

<sup>7</sup> Sankt Klara, Nurnberg, design by. BRÜCKNER & BRÜCKNER ARCHITEKTEN

<sup>8</sup> A. Satkiewicz-Parczewska, *Kompozycja... op. cit.* p.188

<sup>9</sup> J. Żórawski *O budowie formy architektonicznej*, Warsaw 1973

<sup>10</sup> J. Żórawski *Siatka prostych* Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2012

<sup>11</sup> W. Strzemiński, *Teoria widzenia*, Wydawnictwo Literackie Krakow 1969

#### BIBLIOGRAPHY:

- [1] Arnheim R., *Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka*, Wydawnictwo Artystyczne i Filmowe Warszawa 1978
- [2] Böhm A., *O czynniku kompozycji w planowaniu przestrzeni*, PK 2016
- [3] Collection Mémoires et thèses électroniques Université Laval, *Notions théoriques relatives à l'analyse forme/lumière*, za CyberArchi le 03 décembre 2002
- [4] Dietrich J., *Wirtualna linia wieńcząca WLW, detalem identyfikującym przestrzeń*, Czasopismo Techniczne 2012 iss. 5-A/2 p. 105–109
- [5] Satkiewicz-Parczewska A., *Kompozycja architektoniczna a jej percepcja*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej 2001
- [6] Strzemiński W., *Teoria widzenia*, Wydawnictwo Literackie Krakow 1969
- [7] Żórawski J., *O budowie formy architektonicznej*, Warsaw 1973
- [8] Żórawski J., *Siatka prostych*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2012