

Ewa Wala*

TRANSPARENTNE FASADY MEDIALNE

TRANSPARENT MEDIA FACADES

Investigation of new means of expression, allowing to increase the perception of aesthetic impressions in contemporary architecture. Those processes brought to the creation of new face of glass facade as a transparent media facade.

Świat otaczający człowieka zmienia się wraz ze wzrostem tempa życia i rozwojem nowoczesnych technologii. Wielość różnego typu znaków i informacji bombardujących na co dzień ludzkie zmysły, a równocześnie wyizolowanie pojawiających się obrazów od oryginalnego Kontekstu kulturowego sprawia, że często podświadomie zatracą się poczucie stabilności. Do tej pory stabilność pomagała człowiekowi funkcjonować w społeczeństwie według określonych reguł. Zmienność i niestabilność – domeny współczesnego świata powodują, iż człowiek jest wciąż zaskakiwany nowymi sytuacjami. Jak pisze A. Palej: *wciąż znajdujemy się w sytuacjach, w których nie da się zastosować nabytego wcześniej doświadczenia... Współczesna cywilizacja zdaje się zrywać całkowicie z ciągłością i trwałością*". Przemiany te widoczne są w wielu dziedzinach życia społecznego, kulturalnego, w ekonomii, polityce i w architekturze. Zmienność, dynamika i ruch charakteryzują zwłaszcza współczesną szklaną architekturą, dla której światło jest podstawowym tworzywem ekspresji i źródłem wyjątkowych doznań estetycznych i emocjonalnych. Nie tylko światło dzienne ma w tym swój udział. O zmierzchu fasady szklane odświeżają swój zupełnie inny, niepowtarzalny urok. Zmienia się sposób postrzegania obiektu i otaczających go przestrzeni architektonicznych. Światło nie jest już tylko zwykłym oświetleniem, ale środkiem budującym kompozycję obrazu i kreującym tożsamość miejsca *Ono samo jest emisją*

i zarazem kształtem. Sztuczne oświetlenie w przeciwieństwie do nieprzewidywalności światła dziennego, pozwala na świadome uzyskiwanie oczekiwanych efektów wizualnych, podkreślających charakter obiektu w przestrzeni miasta. Iluminacja pozwala wykrzesać fakt, że w środowisku nocy człowiek zwraca (ukierunkowuje) swą uwagę właśnie na miejsca rozświetlone. Realizowana w kontekście całościowego oświetlenia miejskiego warunkuje konieczność doboru takich środków wyrazu, by obiekt prawidłowo wpisywał się w hierarchię przestrzeni urbanistycznej.

Za pomocą światła kształtowane są obrazy, które w szybki i łatwy sposób mogą ulegać zmianom i przeobrażeniom – wystarczy np. zgasić światło, by obiekt w naszym odczuciu przestał istnieć. Również za pomocą prostych środków polegających na oświetleniu wybranych fragmentów budynku, zmianie intensywności (jakości i natężenia) światła i barwy, wykorzystaniu gry światła i cienia, można tworzyć wciąż nowy wirtualny obraz otaczającej nas rzeczywistości. Wirtualny aspekt architektury nie jest tematem nowym, ale po raz pierwszy jest tak istotny. Mimo iż obecnie rzeczywistość wirtualna jest źródłem podobnych doświadczeń, jakie towarzyszyły oglądaniu renesansowych perspektyw, czy efektów uzyskiwanych w barokowych salach lustrzanych, obecnie inne są środki techniczne użyte do jej kreowania, inna jest też skala i miejsce ich wykorzystania. Iluzoryczny i dynamiczny wizerunek budowli tworzony jest poprzez umiejętne zastosowanie światła i koloru.

* Wala Ewa, dr inż. arch., Politechnika Śląska, Katedra Projektowania Architektonicznego.



W przypadku struktur przeszklonych działania te obejmują: iluminacje świetlne podkreślające aspekty architektoniczne obiektu oraz iluminacje o charakterze dekoracyjno-informacyjnym które powodują, że zewnętrzna powierzchnia fasady z jednej strony staje się tłem mającym drugorzędne znaczenie, a z drugiej strony – uwalnia się ze swej służebnej funkcji, stając się decydującym medium, za pomocą którego architektura dynamicznie reaguje na otoczenie.

Komercjalizacja przestrzeni współczesnych miast i wzrost tempa życia decydują dziś o tym, że zmieniają się potrzeby i zmienia się sposób postrzegania otaczającej przestrzeni. W architekturze przekłada się to na poszukiwanie nowych bardziej emocjonalnych środków wyrazu, które pozwoliłyby zwiększyć możliwości odbioru architektury i siły jej oddziaływania. Poszukiwania te doprowadziły do wykreowania zupełnie nowego wizerunku fasady szklanej jako transparentnej fasady medialnej. Jej szczególną cechą jest to, że zachowuje charakterystyczne dla powierzchni szklanych cechy przezroczystości, mimo nałożenia warstwy medialnej. Aby ideę tę urzeczywistnić, konieczny był rozwój technologii oświetleniowych i elektronicznych pod kątem tych wymagań. W ciągu ostatnich dziesięciu lat, fasady szklane zyskały zupełnie nową twarz. Zostały przekształcone w ogromne powierzchnie medialne. Choć w charakterze nawiązują do estetyki kina i mediów cyfrowych, różnią się od nich technologią i rodzajem projekcji. Prezentowane za pomocą światła obrazy medialne, oderwane od otaczającej architektury, budują własną przestrzeń i własny czas. Wraz z początkiem projekcji, mieszają się z materialnymi obrazami otaczającej przestrzeni. W ten sposób fasady szklane tracą swą materialność i rzeczywisty wizerunek na rzecz obrazów wirtualnych. Równoczesne doświadczanie dwóch różnych rzeczywistości powoduje zmianę dotychczasowego sposobu postrzegania i odczuwania otaczającego świata. Zmienność i ruch, wywołują napięcie, pobudzają zmysły i wywołują emocje. Prezentowane

obrazy kreują wirtualną przestrzeń, która w relacji z przestrzenią rzeczywistą, tworzy formę spektaklu. Człowiek biorący w nim udział, nie jest już tylko obserwatorem (odbiorcą), ale staje się równocześnie aktywnym uczestnikiem (współtwórcą). Wzajemne reakcje pomiędzy otaczającą przestrzenią i człowiekiem, przypominają swego rodzaju scenę teatralną, na której w zmieniającej się scenografii rozgrywają się aktualne wydarzenia związane z codziennym życiem. Obrazy prezentowane na transparentnych fasadach medialnych biorą udział w kształtowaniu atmosfery i nastroju miejsca, który udziela się ludziom przebywającym w zasięgu jej oddziaływania. Ponieważ osoby uczestniczące „w spektaklu” znajdują się w różnych miejscach otaczającej przestrzeni, a równocześnie przemieszczają się w różnym tempie, dlatego w różny sposób obserwują pojawiające się obrazy. Ma to wpływ na różne odczucia, zrozumienie, refleksje intelektualne i emocjonalne. W zależności od dystansu i dynamiki odbioru, ruch powoduje zmianę percepcji od skali makro – w której odbierany jest całościowy obraz na tle otoczenia, po skalę mikro – w którym całościowy obraz staje się nieczytelny, a zaczynają być zauważane poszczególne jego elementy. Ze względu na różnorodność wrażeń tego typu iluminacje mają zdecydowanie większą siłę oddziaływania niż statyczne iluminowane architektoniczne.

Doświadczenia wynikające z poszukiwania optymalnych technik prezentacji dynamicznych obrazów na statycznej płaszczyźnie fasad szklanych, sięgają lat 90. Obejmują realizacje fasad z projekcją przednią, animacjami, wykorzystaniem projekcji tylnej, iluminacji reagującej na warunki otoczenia aż po fasady z ekranem projekcyjnym oraz realizacje zintegrowane, uwzględniające różne typy projekcji. Część tego typu rozwiązań miała charakter jedynie eksperymentalny i tymczasowy, dotyczyło to zwłaszcza przykładów realizowanych w początkowym etapie rozwoju transparentnych fasad medialnych. Szybki



rozwój mediów elektronicznych, tworzących nowy wymiar komunikacji i kreujących świat wirtualny z nieosiągalną dotąd precyzją, a także rozwój technologii oświetleniowych, który dokonał się w ostatnich latach i związany był z wykorzystaniem diod LED, stworzył architektom zupełnie nowe możliwości kształtowania estetyki fasad szklanych. Jak twierdzą przedstawiciele Philipsa *oświetlenie wykorzystujące diody LED stanowi największe osiągnięcie w dziedzinie oświetlenia od czasu wynalezienia oświetlenia elektrycznego...* Technologia ta oferuje niespotykane dotychczas możliwości projektowe wynikające z jakości i barwy światła, wykorzystania dynamiki oświetlenia, przy równoczesnej miniaturyzacji opraw i wysokiej efektywności energetycznej rozwiązań. Mimo, iż nadal odkrywane są nowe możliwości związane z wykorzystaniem tego typu oświetlenia, większość obecnie realizowanych przykładów ma charakter docelowy. W ostatnich latach ich obecność coraz wyraźniej zaznacza się w architekturze.

Fasady medialne prowokują do zastanowienia się nad naszymi oczekiwaniami wobec architektury. Transparentne fasady medialne odbiegają od klasycznego pojęcia piękna. W ich przypadku nie można mówić o klasycznych zasadach proporcji, harmonii, czy też celowości i trwałości. Co więc powoduje, że stale zwiększa się zainteresowanie elektroniczną medializacją architektury? Być może wynika to z tęsknoty za tym, by w uporządkowanym funkcjonalno-racjonalistycznym zurbanizowanym otoczeniu, wykreować rozwiązania bardziej dopasowane do wnętrza współczesnego człowieka, jego dynamiki i złożoności. Człowiek rozdarty w swej ludzkiej naturze, z jednej strony potrzebuje jasnych, klarownych punktów odniesienia, a jednocześnie broni się przed takim uporządkowaniem, które nie jest autentyczne z odczuwanym światem wewnętrznym, dlatego wszystko co nie daje się zdefiniować, co zaskakuje, czego nie można dotknąć i co emanuje pewną magią i odmiennością, jest dla niego niezwykle fascynujące. Fasady

medialne wychodzą poza swą realną konstrukcyjną skończoność, a także ożywiają, dynamizują, budzą zainteresowanie i wyróżniają otaczającą przestrzeń urbanistyczną.

Zespół budynków *Sony Center*, usytuowanych przy Potsdamer Platz w Berlinie jest jednym z wielu współczesnych rozwiązań tak kompleksowo iluminowanych i zmedializowanych, w którym w jednej przestrzeni zastosowane są różne typy oświetlenia. W wieżowcach i budynkach wokół wewnętrznego dziedzińca kwartału pojawia się typowo architektoniczne statyczne oświetlenie fasad, podkreślające ich strukturę przestrzenną. Natomiast szklany, ażurowy, namiotowy dach rozpościerający się nad tymże dziedzińcem, oświetlany jest światłem rozproszonym, zmieniającym cyklicznie barwę. Światło to poprzez refleksy otaczających szklanych fasad rozlewa się na całe wnętrze, tworząc specyficzną scenografię. W jej charakter wpisuje się również dużych rozmiarów ekran, usytuowany na jednej z wewnętrznych fasad, na którym pojawiają się obrazy reklamowe i krótkie filmy informujące o aktualnych wydarzeniach. Całość tworzy wyrazistą dominantę w nocnej przestrzeni miasta, w której światło wytycza granice eksponowanej przestrzeni. Budynek siedziby *DB*, tzw. *Sony Turm* (1996–2000), zaprojektowany przez Helmuta Jahna i iluminowany przez Yana Kersale jest najwyższym budynkiem *Sony Center*. W nocnej sylwecie miasta wyróżnia się nie tylko wysokością sięgającą 103m (26 kondygnacji), ale przede wszystkim sposobem iluminacji i intensywnością oświetlenia. Prosta, zwarta bryła budynku z zaakcentowanym partem i wygiętą po łuku, zwróconą w stronę ulicy fasadą główną, narastającą uskokowo w kierunku dachu, w pełni osłonięta jest szkłem. Widoczne w świetle dziennym równe, rytmiczne podziały struktury fasad, wynikające z powtarzalności kondygnacji i podziałów okiennych, odwzorowane są również w obrazie nocnym. Układ liniowych naswietlaczy LED zamontowanych na profilu okiennym od strony wewnętrz-

nej przeszklonej ściany, w 2/3 wysokości każdej kondygnacji, kieruje światło na łukowo wygięte odbłyśniki usytuowane w wewnętrznym przyokiennym pasie sufitowym. Tu światło zostaje odbite w stronę fasady. Taki rodzaj iluminacji pośredniej, sprawia, że rozciągająca się wzdłuż całej powierzchni fasady transparentna ściana białego światła, tworzy płaszczyzną tła podkreślającego strukturę fasady. Intensywniej rozświetlone pasy podsufitowe uczyniają rytmiczny, liniowy podział kondygnacji. Światłocięń kreuje przestrzenność obiektu i architektonicznej artykulacji fasad. Usytuowanie iluminacji od strony wewnętrznej, pozwala na pokazanie przezroczystości fasad i wydobyć głębi przestrzeni wewnętrznych, usytuowanych za fasadą. Górne dwie kondygnacje budynku, cofnięte w stosunku do lica ścian i osłonięte szklanym trejażem, w nocnym obrazie wyróżniają się światłem o większym natężeniu i chłodniejszej barwie. Stanowią rodzaj domknięcia kompozycji wizerunku budynku i równocześnie tworzą tło dla prezentacji logo firmy. Pojedyncze niebieskie naświetlacze usytuowane równolegle do stropów wzdłuż linii uskokowo narastającej fasady głównej, wpisują się w kolorystykę widocznej na drugim planie iluminacji namiotowego dachu dziedzińca *Sony Center*. Mimo iż w sąsiedztwie znajdują się jeszcze dwa wysokie iluminowane budynki, z których jeden ma typowo otworowe ściany z cegły klinkierowej (*Daimler-Benz Areal*), a drugi podobnie jak budynek *DB*, obudowany jest przezroczystym szkłem (*Kallhoff Tower*), mniejsza moc światła i inny sposób ich oświetlenia sprawia, że budynek *DB* wyróżnia się na ich tle. W roku 2000, po oddaniu budynku do użytku, grupa *ag4* specjalizująca się w elektronicznej medializacji fasad szklanych, na zlecenie *DB* wykonała projekt, który został zrealizowany na wschodniej fasadzie. Ponieważ konstrukcja fasady uniemożliwiała zamontowanie instalacji medialnej na zewnątrz, lamele przeciwsłoneczne we wnętrzu zostały wyposażone w diody LED, które stworzyły matrycę rozciągającą się przez osiem

najwyżej położonych kondygnacji budynku. Obraz prezentowany na fasadzie ukazuje zamiennie: logo lub ogromny obraz klasycznego dworcowego zegara, który stał się symbolem firmy i nieodłącznym elementem otaczającej przestrzeni (B).

W sąsiedztwie *Sony Center*, w istniejącym budynku biurowym przy Potsdamer Platz 10, na zlecenie HVB Immobilien AG, została zrealizowana koncepcja największej na świecie transparentnej fasady medialnej SPOTS autorstwa Tima i Jana Edler z biura *realites:united* (D). Fasada ma osiemnaście metrów szerokości i 11 pięter wysokości. Instalacja tworzy matrycę, która składa się z 1800 lamp sterowanych komputerowo. Każda lampka odpowiada jednemu pikselowi. Nie jest to gęsta siatka niewielkich diod – jak w przypadku realizacji *ag4*, lecz układ różnego typu lamp: owalnych (średnicy ok. 20cm) i podłużnych (długości ok. 30cm), zgrupowanych w różnym układzie przekątniowym. Zewnętrzna powłoka szklana została pokryta półprzezroczystą barwną folią, która spełnia rolę filtra, a w ciągu dnia wraz z widocznym układem lamp prezentuje na fasadzie samodzielny graficzny obraz. Światło może migać z częstotliwością 20 razy na sekundę, dzięki temu umożliwia odtwarzanie symboli, grafiki i animacji. Z tego względu, że piksele są wymiarowo duże, czytelność całego obrazu wymaga znacznego oddalenia obserwatora od fasady. Obserwacja z bliższej odległości ma inne oddziaływanie emocjonalne. Miejsca nieoświetlone wtapiają się w ciemne tło, a rozświetlone – zaznaczają swą obecność. Postrzegana wówczas kompozycja przypadkowo zmieniających się świateł sprawia, że wizerunek architektury staje się trudny do zdefiniowania. Wirtualny obraz przypomina raczej żywy organizm pulsujący w strukturze miasta. Koncepcja ta nie ograniczała się jedynie do realizacji warstwy medialnej. Jej celem było logiczne wkomponowanie instalacji medialnej w istniejącą architekturę. Realizacja ta miała wspomóc wizerunek miejsca, a także zachęcić do jej poznania i oceny.

Postawiony przez autorów cel został osiągnięty. Miejsce zyskało na atrakcyjności, a obiekt podziwiany był przez wielu świadomych i przypadkowych obserwatorów. Prezentowane obrazy, przygotowywane przez wielu międzynarodowych artystów sprawiły, że fasada medialna przyciągała nie tylko turystów, ale i mieszkańców Berlina. Ponieważ instalacja miała charakter eksperymentalny, po 18 miesiącach funkcjonowania, w maju 2007r przestała działać.

Fascynacja obrazem zdominowanym przez media, coraz częściej widoczna we współczesnym świecie (związana głównie z wszechobecną reklamą), może niepokoić i budzić obawy związane z możliwością zniekształcania, czy wypaczania wizerunku budowli, oraz napływu niekontrolowanej powodzi obrazów. Poprzez niewłaściwe, zbyt częste i dosłowne stosowanie światła, koloru, obrazu może prowadzić do powiększenia chaosu otaczającej przestrzeni, w wyniku czego przestrzeń społeczna może przekształcać się w trudną do zrozumienia. Aby temu zapobiec szczególnej dbałości wymaga: dobór właściwej lokalizacji w przestrzeni miasta, oraz właściwego sposobu kształtowania fasady medialnej.

W ostatnich latach powstało wiele projektów, których idee mogą zaprzeczyć tym obawom. Jedną z ciekawszych koncepcji transparentnej fasady medialnej prezentuje OMA i Rem Koolhaas w projekcie budynku chińskiej stacji telewizyjnej CCTV w Pekinie (C). Pomysł medializacji fasad budynku powstawał równoległe z koncepcją architektoniczną. Wyzwanie leżało jednak w kwestii możliwości sfinansowania kompleksowej medializacji ogromnej, wysokiej na 230m bryły budynku. Biuro ag4 przedstawiło koncepcję, która ma rozwiązać ten problem. Budynek ma charakterystyczną strukturę fasad, których cechą jest wielopłaszczyznowa, przekątniowa siatka podziałów. Rozwiązanie instalacji medialnej przewiduje wykonanie dwóch warstw instalacji medialnych. Pierwsza warstwa ma integrować oświetlenie LED ze strukturą fasad. Koncepcja ta maksymalnie ograni-

cza powierzchnię medialną. Mimo ograniczeń oferuje zadziwiające spektrum możliwości prezentacji ruchomych obrazów. Kolejna warstwa ma być zainstalowana w pionowych profilach fasadowych. Takie rozwiązanie zdecydowanie zwiększa powierzchnię medialną i wyrazistość projekcji. Daje też większe możliwości kształtowania wizerunku budynku, ale wiąże się ze wzrostem kosztów. Struktura oświetlenia LED fasady medialnej budynku CCTV, przewidziana projektem, pozwala na animowaną prezentację pisma i grafiki obrazowej na całej powierzchni budynku. Projekt przewiduje, iż projekcja bazowa, za pomocą kolorów i prezentowanych form, będzie reagowała na zmieniające się parametry środowiska: wiatr, światło i ruch samochodowy.

W 2006 r. w Doha w Katarze (A) odbywały się sportowe mistrzostwa azjatyckie. Z tej okazji powstał kompleks stadionów. Wybudowana wówczas 300 metrowa *Khalifa Tower* (2005–07), na szczycie której palił się olimpijski ogień, stała się widocznym z daleka symbolem mistrzostw. Wieża składa się z otwartej konstrukcji. Centralnie usytuowany betonowy rdzeń opasany jest ażurową siatką ze stali nierdzewnej. Tworzy ona zewnętrzną powłokę wieży. Wieża jest zmedializowana na całej swej powierzchni zewnętrznej. Pierścienie konstrukcyjne wpisują się w gęsty raster diod LED. Kilkucentymetrowe przerwy, wynikające z grubości pierścieni, wyznaczają rytm jednakowych poziomych podziałów na całej wysokości wieży. Fasada medialna składa się z 3452 pojedynczych elementów, za pomocą których na powierzchni ok. 30 tys.m² prezentowane są wielobarwne obrazy medialne. Wieża w każdej chwili może np. wejść w interakcję z imprezą odbywającą się na stadionie i za pomocą kolorów, animowanych grafik, współgrać z jej atmosferą. W dolnej części wieży zrealizowana została transparentna fasada medialna o powierzchni 1,8m². Dzięki wysokiej rozdzielczości, umożliwia ona projekcje video, które mogą być oglądane z odległości nawet 100m. Wieża jest pierwszą tak ogromną budowlą, której cała po-

wierzchnia zewnętrzna została zmedializowana przez elektroniczną instalację świetlną LED i która umożliwia pokazanie tak różnorodnych efektów świetlnych, począwszy od zwykłej iluminacji, prezentacji obrazów, po projekcje video.

Mimo iż obiekty z transparentnymi fasadami medialnymi, estetyką odbiegają od otaczającej architektury, w swym wyrazie odzwierciedlają świat w którym żyjemy, kompleksowy i zróżnicowany oraz oddają ducha obecnych czasów. Architektura i obrazy medialne postrzegane są całościowo i dlatego trudno jest dziś jednoznacznie stwierdzić, co jest najważniejszym elementem kształtującym ich wizerunek: forma architektoniczna, oświetlenie, czy prezentowana treść. Jedno jest pewne, że architektura ma charakter trwały i niezmienny, a urządzenia umożliwiające projekcje medialne – tworzą warstwę, która

w każdej chwili może zostać zdemontowana. Także treść jest elementem, który w każdej chwili może zostać zmieniony. Choć projekcje medialne kreują wizerunek odbiegający od rzeczywistego wyglądu fasady, architektura i prezentowane obrazy wzajemnie na siebie oddziałują. Z uwagi na swą odmienność, transparentne fasady medialne wymagają świadomego i rozważnego wpisania w najbliższy kontekst urbanistyczny oraz całościowy obraz miasta.

Nowoczesne technologie stwarzają wiele nowych możliwości, które jednak w architekturze powinny być wykorzystywane w sposób sensowny i odpowiedzialny. Wprowadzanie nowych rozwiązań powinno iść w parze z dbałością o wyraz architektoniczny budowli – nie mogą one go zastąpić czy zdominować, a równocześnie powinno się odbywać z szacunkiem i zrozumieniem dla znaczenia i sensu miejsca.

BIBLIOGRAFIA

A. Palej, *Budować dobre miasta*; A&B 5/2002.

G. Czora, *Iluminacja obiektów architektonicznych*; Katowice 2005.

K. Markiewicz – Baumann, *Sztuka kamuflażu*; A&B 5/2002.

B. Juchniewicz, *Architektura jest światłem–światło jest architekturą*; Z.9–A/2006 rok 103 wyd. PK 2006 .

R. Achramowicz, *Architektura jako eksperyment medialny*, Z.10–A/2004 rok 101 Wyd. PK. ag4; *Media Fasad*; wyd. daab; 2006.

