Grażyna Czora*

ŚWIETLNA AKUPUNKTURA – NOWY WIZERUNEK PUBLICZNYCH PRZESTRZENI MIAST

THE ACUPUNCTURE OF LIGHT – THE NEW IMAGE OF CITY PUBLIC SPACES

Z postępem techniki świetlnej wydłużył się czas korzystania z przestrzeni otwartych po zmierzchu. Autorka artykułu zwraca uwagę na fakt, iż rewolucja, jaka zachodzi obecnie w tej technice niejako zmusza architektów przestrzeni do zmiany funkcji światła – z tylko użytkowej na użytkową i estetyczną. Witruwiusz definiując traidę *firmitas, utilitas, venustas* nie mógł przewidzieć ogromnej roli, jaką odegra światło w konstruowaniu nocnego obrazu obiektów architektonicznych oraz przestrzeni miejskich. Autorka wskazuje również na zagrożenia płynące z nieumiejętnego wykorzystania światła, które może „zabić" przestrzeń.

Słowa kluczowe: warstwy świetlne przestrzeni, akupunktura projektowa, psychologia poznania, teoria psychologii środowiskowej, witruwiańska triada

Together with the development of the light technique, the time of using open spaces after dusk is longer. The author points out that the revolution observed in this technique forces somehow the spacial architects to change the function of the light – from usable only to usable and aesthetic.
Vitruvius, when defining the triad *firnitas, utilitas, venustas* could not forsee the immense role the light would play in constructing the nocturnal picture of architectural objects and urban space. Also, the author indicates the dangers resulting from incompetent usage of the light that is able to „kill" the space.

Keywords: light layers of the space, acupuncture of the design, cognitive psychology, theory of the environmental psychology, Vitruvius' triad

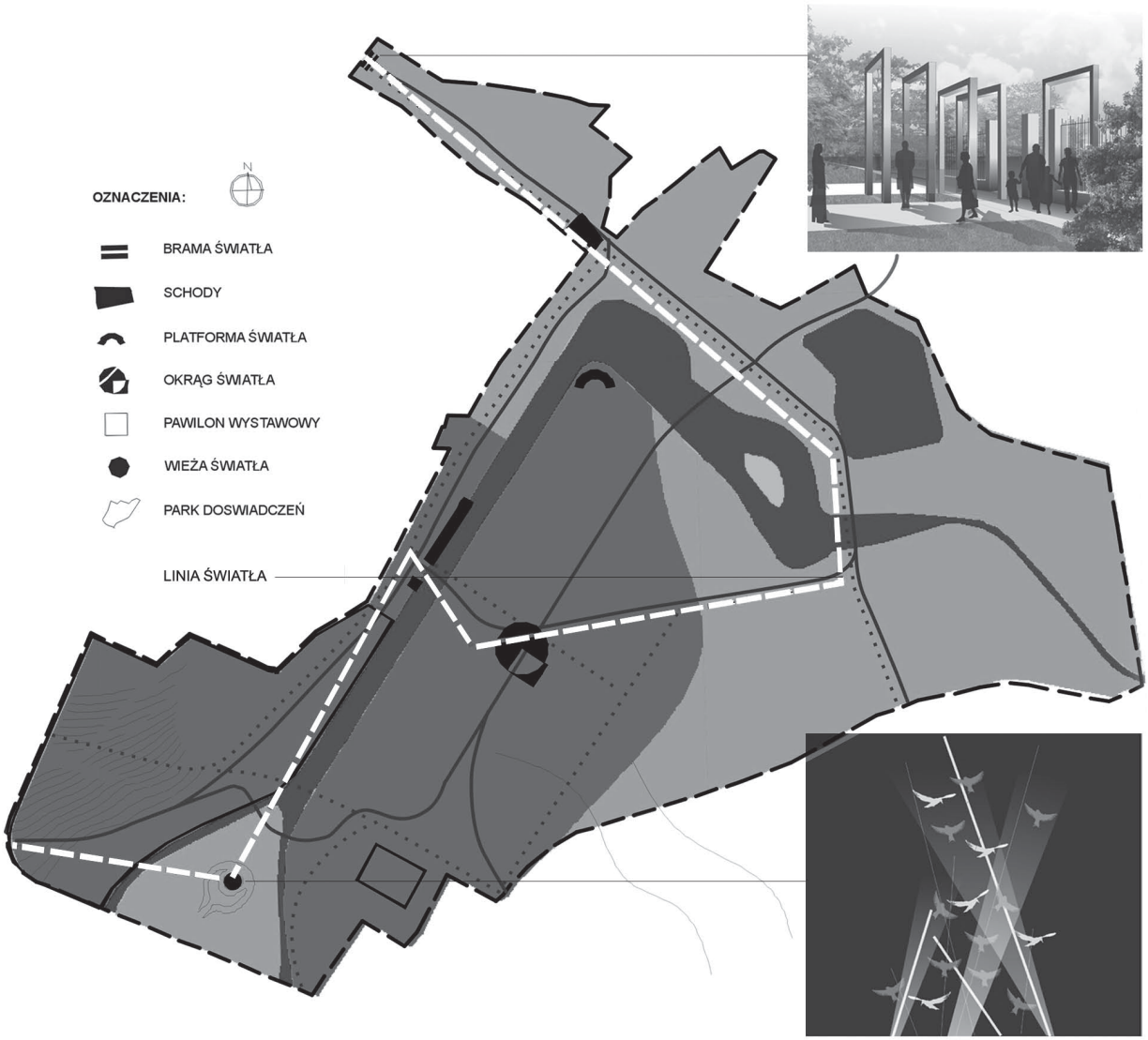
Stosowanie światła sztucznego w przestrzeni miejskiej już dawno temu stało się, ze względu na wydłużony po zmierzchu czas aktwności człowieka, nie tylko wysoce pożądane, ale, w pewnym sensie, oczywiste. Uzasadnione obawy o przyszłość nocnego wizerunku miast może wzbudzać rosnący lawinowo udział w kreowaniu tego wizerunku światła sztucznego. Jest ono wykorzystywane nie tylko dla podniesienia bezpieczeństwa, oświetlania dróg, zaznaczania punktów węzłowych i informacyjnych, ale wręcz do „zalewania" całych obszarów nocnego krajobrazu. Niepokój o nocny wizerunek miast jest nie tylko odzwierciedleniem obawy o „zaśmiecanie światlem" miejskiej przestrzeni (poprzez stosowanie

* Czora Grażyna, dr inż. arch., Pracownia Architektoniczna „Czora&Czora" Sp. z o.o., Katowice.

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

Świetlna akupunktura/ Acupuncture of light

KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNA REWITALIZACJI PARKU CENTRALNEGO W ŚWIDNICY



BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

opraw oświetleniowych o nieukierunkowanym rozsyle światła), ale także pytaniem o świadome i odpowiedzialne wykorzystywanie potężnej broni, jaką daje do ręki architektom, elektrykom i włodarzom miast zachodząca w technice świetlnej rewolucja, tj. wprowadzenie do szerokiego stosowania technologii LED, które pozwalają na używanie światła o zmiennych, intensywnych kolorach.

Konfrontując sposób działania światłem sztucznym na obiekt architektoniczny, miejską przestrzeń publiczną z witruwiańską triadą *firmitas, utilitas, venustas* stwierdzić należy, że w swych rozważaniach autor nie mógł przewidzieć jego ogromnej roli w konstruowaniu nocnego obrazu obiektów architektonicznych i przestrzeni wokół nich. Mógł bowiem polegać jedynie na naturalnych źródłach światła: ogniu czy świetle księżyca.

Współcześnie potrzebie trwałości (*firmitas)* przeciwstawiamy zmienność i ulotność tworzonego przy pomocy światła sztucznego wizerunku nocnego. Celowość (*utilitas)* tego wizerunku polega przede wszystkim na przeprowadzeniu wszechstronnej diagnozy przedmiotu naszych projektowych zainteresowań przed przystąpieniem do jego zaprojektowania. Przy tym należy uwzględnić:

- Trzy podstawowe płaszczyzny jego odbioru: architektoniczną, psychologiczną i techniczną.
- Reprezentowane przezeń wartości kulturowe.
- Pełnione funkcji prymarne i sekundarne.
- Zawartość koperty przestrzennej.
- Określenie wagi składowych horyzontalnych i wertykalnych granic koperty przestrzennej [1].

Baza informacyjna, którą stworzymy, pozwoli skonstruować obraz nocny, a w efekcie końcowym, uwzględniający wszystkie, uprzednio zwaloryzowane pod kątem przyjętych zadań oświetleniowych, czynniki wpływające na prawidłowy percepcyjny odbiór tego obrazu.

Piękno (*venustas)* – należy się zastanowić, czy możemy powiedzieć, że tu nic się nie zmieniło? A może zmieniło się tak bardzo jak na przestrzeni wieków zmieniały się teorie piękna i to co za piękno uważamy? W przypadku świetlnego nocnego wizerunku jedno jest pewne: za pomocą światła sztucznego w sposób błyskawiczny i nieoczekiwany możemy zmieniać odbiór wizualny poddającego się niewielkim zmianom (pora dnia, warunki atmosferyczne) obrazu dziennego.

Odwołując się do zasad konstrukcji nocnego świetlnego wizerunku stwierdzamy, że składowe przyjęte w teorii Witruwiusza: *ordinatio, dispositio, eurythmia, symetria, décor, distributio* mają identyczne znaczenie w tworzeniu wizerunku nocnego i dziennego. W obu przypadkach opieramy się bowiem o zasady rządzące percepcją wizualną człowieka [2]. Dyskutować możemy jedynie o tym, czy w przypadku wizerunku nocnego będzie to widzenie bardzej pręcikowe, czy czopkowe (zależnie od natężenia użytego światła). Ogólne zasady odczytywania sceny wizualnej, uzależnione od fizjologii narządu wzroku i umysłu człowieka, w obu przypadkach będą takie same.

Nocny, naturalnie oświetlony światem księżyca krajobraz, pozostawia więcej miejsca na pracę wyobraźni widzów. W większym, niż w porze dziennej zakresie, tworzy obszary niedostępne *wizualnie* – strefę mroku, która zwykle u każdego obserwatora wypełniona jest *wizualizacjami* lęków i doświadczeń osobniczych. W nocnej scenerii czujemy się po trosze tak, jak starożytni Grecy, którzy żyli w przeświadczeniu, że są dożywotnio skazani na skutki nie zawsze racjonalnych i zrozumiałych dla nich decyzji Bogów Olimpu.

Przestrzeń publiczna, odmiennie niż obiekt architektoniczny do którego odnosi się Witruwiusz, winna być oceniana także z perspektywy teorii psychologii środowiskowej. Ciekawym przyczynkiem do rozważań nad zasadami budowania przestrzeni jest

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

koncepcja formalizacji piękna zawarta w modelu estetyki Berlyna [3], w którym znaczącą rolę odgrywają czynniki *złożoności i zróżnicowania* składników sceny wizualnej, nowości cech przedmiotów oglądanych, niespójności pomiędzy kontekstem a czynnikami środowiskowymi, czy wreszcie zaskoczenia w wyniku niezgodności tego, co widzimy z oczekiwaniami wobec obrazu oglądanego. Z przeprowadzonych przez Berlyna badań wynika, że przyjemność z obserwacji czerpiemy tylko do pewnego, średniego poziomu pobudzenia rodzącego u obserwatora uczucie niepewności.

Teoria Berlyna znalazła potwierdzenie w modelu preferencji Kaplanów [4]. Okazuje się, że człowiek współczesny (podobnie jak w wiekach przeszłych), ma psychicznie zakodowane upodobania do środowiska stanowiącego źródło *szybkich i zrozumiałych* informacji, otoczenia zapewniającego *widok i schronienie,* co równoznaczne jest z uzyskaniem poczucia bezpieczeństwa.

Rozumienie środowiska wiążemy z kryteriami:

– *spójności* – zasadą jego organizacji,

– *czytelności* – wyrazistości jego elementów,

Zaangażowanie widza sceny wizualnej w odkrywanie przestrzeni definiujemy poprzez kryteria:

– *złożoności* – ilości i zróżnicowania jej elementów,

– *tajemniczości* – liczbą informacji zakodowanych, dostęp do których nie jest do końca oczywisty, a chęć rozwiązania zagadki angażuje widza w poznanie jej elementów składowych.

Wraz z postępem techniki świetlnej, pojawianiem się coraz to wydajniejszych opraw oświetleniowych, wynalezieniem elektryczności zyskano sposobność wydłużenia czasu efektywnego korzystania z przestrzeni otwartych po zmierzchu. Zależnie od potrzeby, elektryczne oprawy oświetleniowe o odmiennych konstrukcyjnie źródłach światła, uzyskiwały różnorodną moc świecenia. Mogły być umieszczane na różnych wysokościach. Emitowane przez nie światło w swym rozkładzie widmowym, widzialnej barwie zbliżało się do światła naturalnego. Stały się ogólnodostępne, spowszechniały. Niestety, przez długie lata sztuczne oświetlenie przestrzeni publicznych, takich jak parki, ogrody, place miejskie spełniało jedynie rolę użytkową, miało zapewnić dobrą widczność, „zalać" przestrzeń rónomiernym światłem, zapewnić bezpieczny tranzyt. Nawet w momencie, gdy zaczęły rozwijać się, a potem zadomowiły się na dobre w krajobrazie polskich miast architektoniczne iluminacje obiektów typu „landmark", najbardziej popularnym oświetleniem parkowym pozostały świecące we wszystkich możliwych kierunkach „białe mleczne kule".

Powszechna dostępność nowych technologii oświetleniowych wskazuje, że najwyższy czas to zmienić. W przeszłość odchodzą żarnikowe źródła światła, ogólnodostępna stała się technologia LED, oświetlenia stają się bardzej ekologiczne. Zalety rewolucji technologicznej są ogromne, ale należy pamiętac o tym, że równocześnie niesie ona ze sobą potężne zagrożenia. Możliwości płynnej zmiany koloru emitowanego światła, dalekie zasięgi świecenia nowoczesnych opraw oświetleniowych mogą spowodować, że nieumiejętnie zaprojektowane, nowo powstające oświetlenia przestrzeni miejskich wyeliminują z krajobrazu nocnego strefę mroku. Stanie się ona niepotrzebnym nośnikiem zagrożenia. Jednocześnie my – jej uczestnicy – przestaniemy mieć możliwość jej eksploracji. W świetle teorii psychologii poznania zaskutkuje to brakiem zainteresowania w jej użytkowaniu. Co zrobić by scenariusz ten nie znalazł potwierdzenia w rzeczywistości? Czy wystarczy wyłącznie uświadamianie zagrożenia? Droga alternatywna wiedzie poprzez większe zaangażowanie się architektów w tworzenie (razem z inżynierami elektrykami) scenariuszy świetlnych dla projektowanych lub rewitalizowanych parków i placy miejskich. Jednym z przykładów niekonwencjonalnego podejścia do problemu rewitalizacji przestrzeni parku miejskiego jest projekt Rewitalizacji Parku Centralnego w Świdni-

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

cy, prowadzący do przekształcenia go w Park Światła [5]. Genezą projektu była chęć spełnienia w twórczy sposób zamierzeń Inwestora, uatrakcyjnienia przestrzeni parku poprzez wprowadzenie do jego wnętrza związanego ze światłem i wodą tematycznego parku doświadczeń, oraz stworzenie możliwości prezentacji spektaklu światło-dźwięk. Podjęte działania projektowe miały za zadanie zachowac charakter istniejącej przestrzeni przy jednoczesnym jej zrewitalizowaniu. Zasadę tę zrealizowano poprzez punktowe wprowadzenie nowych niewielkich obiektów architektonicznych harmonijnie połączonych z zaprojektowaną wielowątkową warstwą oświetleniową parku.

Park działa na użytkowników w sposób wieloraki, poprzez [6]: *kontekst urbanistyczny, szatę roślinną, formę przestrzenną, zastosowane detale architektoniczne.* Pierwsza z warstw determinuje, a trzy pozostałe winny pozostawać w zgodzie z rodzajami aktywności zachodzącymi na terenie parku. Zadania, które powinna spełniać przestrzeń parkowa realizowane są poprzez jej indywidualne właściwości: *poetykę, gramatykę* oraz *sposób narracji. Poetyka Parku* to nawiązanie do poczucia wolności, powrót do korzeni. *Gramatyka Parku* to praca z różnymi poziomami: terenu, zieleni, rodzajami materiałów naturalnych i sztucznych, elementami dyscyplinującymi przestrzeń: nasadzeniami, ścieżkami, elementami małej architektury. *Linia Narracyjna Parku* wynika z kontekstu urbanistycznego, wielkości jego zasobów naturalnych, ilości przebiegających przez niego „linii tranzytowych", sposobu, a w domyśle czas okresu, użytkowania przestrzeni.

Park to także wielka różnorodność dziennych naturalnych planów oświetleniowych. Zależnie od pory roku, warunków atmosferycznych, pory dnia, obserwowany obraz przestrzeni ulega zmianie, pojawiają się i znikają rytmy, wzory cieni, zmieniają się kolory zieleni, kwiatów, faktury materiałów. Nie jesteśmy w stanie odtworzyć dynamiki tych zmian w porze nocnej, ale opierając się na precedensie zmienności wizerunku dziennego warto nocną warstwę oświetleniową parku wzbogacić o elementy realizujące ustalony zawczasu scenariusz zmian natężenia, koloru, rozłożenia plam światła sztucznego. Scenariusz taki powinien na pewno uwzględniać preferencje osobnicze opisane w teoriach psychologii poznania i psychologii środowiskowej. Tworzona warstwa świetlna zdecydowanie nie powinna wywoływać u obserwatora poczucia zagrożenia, ale powinna prowokować u niego chęć odkrywania poszczególnych fragmentów obserwowanej przestrzeni. Metoda nazwana przez autorów projektu *akupunkturą projektową* oparta jest na ingerencji w warstwę narracyjną i gramatykę parku. *Warstwa narracyjna* parku poddana została modyfikacjom poprzez zaprojektowanie nowych, zróżnicowanych oświetleniowo, szanujących kierunki istniejących najść, pieszych dróg tranzytowych. Ingerencja w gramatykę parku to propozycja wprowadzenia w jego strukturę przestrzenną nowych, atrakcyjnych wizualnie elementów. Łączącą dwa główne wejścia osią kompozycyjną, na którą nanizane są owe elementy i która jednocześnie spaja ważne w przestrzeni parku miejsca, jest zaprojektowana ścieżka spacerowa nazwana *linią światła* (nazwa wiąże się z rozbudowanym, zróżnicowanym kolorystycznie i wysokościowo oświetleniem nocnym ścieżki). Przebieg *linii światła* wyznaczony jest przez główne projektowane elementy parku: nową bramę wejściową, centralny okrąg spektakli światło-dźwięk, pomosty piknikowe, muzyczne ławki, park doświadczeń i wieżę światła. Kontrapunktem dla linii światła jest platforma światła, czyli zadaszona forma otwartego amfiteatru służącego do podziwiania spektakli światło-dźwięk. Świetlna warstwa narracyjna Parku Centralnego zaprojektowana została nie tylko w oparciu o nowo projektowane elementy architektoniczne, włączono do niej także istniejące: schody wejścia do parku od strony historycznego centrum miasta oraz most. Warstwa stricte oświetleniowa w swej części statycznej to różne rodzaje opraw oświetleniowych – od wysokich opraw parkowych światła odbitego, poprzez średnio wysokie

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

i niskie słupki oświetleniowe po doziemne oświetlenie kierujące. Część dynamiczna, zmiennokolorowa to oświetlenie zespołu fontann tworzące trzon spektaklu światło-dźwięk. Jego uzupełnieniem są sekwencyjnie uruchamiane oświetlenia iluminacyjne atrakcyjnych wizualnie fragmentów przestrzeni parku.

Wszystkie podejmowane działania projektowe obarczone być powinny świadomością, że projektując jesteśmy w stanie przewidzieć jedynie 80% rzeczywistych efektów oświetleniowych, pozostałe 20% tworzy magię miejsca. Iluminując nocne przestrzenie nie można zapominać także o rzeczy podstawowej: zadaniem dobrego oświetlenia sztucznego nie jest „zabicie" nocnej przestrzeni, lecz jedynie podkreślenie jej nieskończoności, wydobycie zagadkowości i subtelności, wzmożenie naszej nią fascynacji. Percepcja wizualna w ciągu nocy jest inna, niż podczas dnia. Przyczyna jest prosta: otóż diametralnie inny jest nie tylko kontekst oświetleniowy, ale zatarciu ulegają granice koperty przestrzennej. W tworzeniu świetlnej scenerii za pomocą opraw oświetleniowych nie jesteśmy w stanie odtworzyć bardzo dalekiej pozycji oraz mocy, którą dysponuje naturalne źródło światła – słońce. Celem uzyskania zadowalającego poziomu oświetlenia przestrzeni nie tylko multiplikujemy ilość źródeł światła, decydujemy o ich rozmieszczeniu, ale również w miarę potrzeb odwracamy sposób padania światła z naturalnego góra – dół na przeciwstawny, redefinując częściowo lub nawet całkowicie zapamiętany wizerunek dzienny przestrzeni oświetlanej. Oświetlanie światłem sztucznym jest dokonywaniem wyboru fragmentów przestrzeni lub obiektów w niej posadowionych, które mają wygrać z ciemnością. Konstruując oświetlenia musimy kierować się zarówno wskazówkami pochodzącymi z umysłu (racjonalizacja projektowanych efektów świetlnych), jak i z serca (wzbudzanie emocji za ich pomocą), a przy tym mieć w pamięci parę uniwersalnych zasad [7]:

- Natura jest niedoścignionym mistrzem w używaniu światła.
- Używanie światła równa się projektowaniu cieni.
- Czas jest wizualizowany światłem.
- Sekwencyjność projektowanych scen świetlnych dramatyzuje doznania odbiorców.
- Funkcje pełnione przez przestrzeń powinny determinować charakter światła wybranego do jej oświetlenia.
- Światło jest materiałem, może zintensyfikować lub zniwelować walory oświetlanego materiału.
- Oprawa oświetleniowa jest tylko instrumentem w kreowaniu obrazu przestrzeni, właściwe jest, gdy pozostaje „poza sceną".

Przyczyny, dla których ludzie zaczęli oświetlać przestrzestrzeń po zmierzchu na początku „kariery" światła sztucznego były czysto praktyczne: bezpieczeństwo, przemieszczanie się pomiędzy zadanymi punktami przestrzeni. Wartości estetyczne jako walor dodany, nadbudowa funkcji użytkowych światła sztucznego pojawiły się o wiele później. Aczkolwiek możemy przypuszczać, że ogień jako żywe, nie do końca ujarzmione, źródło światła pełnił rolę „animacyjną" już w przypadku prehistorycznych malowideł naskalnych grot Lascaux czy Altamiry. Nawet dziś ci, którzy mieli szansę obejrzeć malowidła przyznają, że przedstawione na nich postaci ludzi i zwierząt oglądane, tak jak niegdyś w blasku pochodni, wydają się poruszać. Dzisiaj jesteśmy wyposażeni w potężne technologiczne pomoce dla „ożywiania" elementów krajobrazu w postaci profesjonalnych opraw oświetleniowych. Sposób, w jaki będziemy ich używać, zaowocuje jakością powstałych przestrzeni miejskich. Sukces tych projektów będzie wprost proporcjonalny do intensywności ich użytkowania, a ciekawie oświetlony park nie tylko stanie się bezpieczny, ale może także awansować na stanowisko popularnego, pozytywnie snobistycznego miejsca spotkań elit niejednego miasta.

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

PRZYPISY

[1] L. Michel, *Light: The Shape of Space*, New York, 1996.
[2] P. H. Lindsay, Norman D.A., *Procesy przetwarzania informacji u człowieka – wprowadzenie do psychologii*, PWN Warszawa, 1991.
[3] A. Bańka, *Społeczna psychologia środowiskowa,* Wydawnictwo Naukowe Scholar Warszawa, 2002: w/g Mehrabian A., Russell J.A., *An approach to environmental psychology,* Cambridge, MA: M.I.T. Press, 1974.
[4] P. A. Bell, Th. C. Greene, J. D. Fisher, A. Bum, *Psychologia środowiskowa*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne Gdańsk, 2001.
[5] Autorzy projektu: dr inż. arch. Grażyna Czora, dr inż. arch. Marcin Spyra, mgr inż. arch. Małgorzata Spyra, mgr inż. arch. Dominik Czajkowski, inż. arch. Joanna Martowicz, mgr inż. arch. Wojciech Wons.
[6] Ch. Bradley-Hole, *Making the Modern Garden*, UK Mitchell Beazley, 2007.
[7] K. Mende, *Designing with Light and Shadow*, Images Publishing Group Pty. Ltd., 2001.

BIBLIOGRAFIA

Bańka A., *Społeczna psychologia środowiskowa,* Wydawnictwo Naukowe Scholar Warszawa, 2002: w/g Mehrabian A., Russell J.A., *An approach to environmental psychology.* Cambridge, MA: M.I.T. Press, 1974.
Bell P. A., Greene Th. C., Fisher J. D., Bum A.: *Psychologia środowiskowa*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2001.
Bradley-Hole Ch.: *Making the Modern Garden*, UK Mitchell Beazley, 2007.
Lindsay P. H., Norman D. A: *Procesy przetwarzania informacji u człowieka – wprowadzenie do psychologii*. PWN Warszawa, 1991.
Mende K.: *Designing with Light and Shadow*, Images Publishing Group Pty.Ltd., 2001.
Michel l.: *Light, The Shape of Space*, New York, 1996.

BPK BIBLIOTEKA CYFROWA POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ