

# ARCHITEKTURA

## ARCHITECTURE

---

**ANGELIKA LASIEWICZ-SYCH**

Dr inż. arch.

Cracow University of Technology  
Faculty of Architecture  
e-mail: alasiewicz-sych@pk.edu.pl**WPŁYW OTOCZENIA NA AKTYWNA  
PERCEPCJĘ BUDYNKÓW —  
STUDIUM PRZYPADKU****IMPACT OF SURROUNDINGS ON THE BUILDINGS' ACTIVE PERCEPTION —  
CASE STUDY****STRESZCZENIE**

Tematem referatu jest przedstawienie wyników własnych badań na temat oceny warunków środowiskowych w wybranych budynkach uniwersyteckich — w zakresie relacji budynek–otoczenie. Celem przeprowadzonych badań było studium behawioralnego i emocjonalnego zaangażowania użytkowników w miejsca studiowania i jego wpływ na ocenę funkcjonowania budynków i formowanie postulatów dotyczących poprawy istniejącego środowiska.

Badania przeprowadzono w 5 budynkach, w kilku ośrodkach akademickich (Politechnika Krakowska, Akademia Sztuk Pięknych, Politechnika Lubelska, Uniwersytet Warszawski), przy użyciu techniki kwestionariuszowej; respondentami byli studiujący w badanych budynkach (N=184). Najliczniejszą grupę badanych stanowili studenci architektury; ponadto respondentami byli studenci: malarstwa, rzeźby, psychologii i architektury krajobrazu. Analiza wyników — obok sformułowania głównych wniosków dotyczących kształtowania „przestrzeni dla studentów” (w tym zarówno miejsc do pracy indywidualnej, jak i przestrzeni rekreacyjnych) — ujawniła istotną rolę otoczenia w zakresie sposobu użytkowania i opisu badanych budynków. „Lokalizacja” i generalnie „zewnętrzne” elementy należące do najbliższego „otoczenia”, takie jak ogród, zieleń i mała architektura służąca rekreacji, a także zewnętrzne „krawędzie” budynku — w tym m.in. elewacja i dach (!), a także bezpośrednie powiązania widokowe, stanowiły najliczniejszą grupę wśród wszystkich wymienianych przez respondentów „silnych stron” analizowanych budynków. Znaczący i zastanawiający wyjątek w tej grupie stanowi — najnowszy wśród analizowanych — budynek WICA (Wschodnie Innowacyjne Centrum Architektury) w Lublinie, najlepiej oceniany pod względem funkcjonalnym, ale też opisywany przy pomocy najbardziej neutralnych określeń (w skali „pozytywności”), którego studenci (N=31) w swoich ocenach i opisie zachowań nie uwzględniają (lub nie zauważają) relacji budynek–otoczenie.

Analiza wyników ujawniła zindywidualizowany behawioralnie (analiza miejsc przebywania) i emocjonalnie (analiza miejsc ulubionych i treści znaczeniowych [w tym: lista przymiotnikowa]) obraz poszczególnych budynków, na który wpływ obok „oceny funkcjonalności” zdaje się także mieć „przyjazne” otoczenie. Stanowią o nim — jak wynika z analizy treści ankiet — zarówno wybrane relacje na poziomie urbanistycznym (dostępność, komunikacja, bliskość usług), jak również jakość (piękno i użyteczność) architektury krajobrazu.

**Słowa kluczowe:** badania jakościowe, biofilia, budynki uniwersyteckie, otoczenie, percepcja środowiska

**ABSTRACT**

The paper presents the results of the research on the assessment of environmental conditions in selected university buildings — focused on building-surroundings relations.

The research was conducted in 5 buildings in a few academic centers in Poland, using questionnaire technique. The respondents were students of architecture, art, psychology and landscape architecture, in the surveyed buildings (N=184). Analysis of the results — apart from the main finding of the general lack of the ‘space for students’ (including both individual workplaces and recreational spaces) — revealed the important role of the surroundings for the way of use and description of the buildings. ‘Location’ and generally ‘external’ elements such as garden, greenery and small architecture for recreation, the ‘edges’ of the building (such as the eleva-

tion and the roof) as well as the direct visual connections, constituted the largest group among all respondents' 'strengths' of analyzed buildings. A significant and puzzling exception in this group is the latest in the analyzed WICA building in Lublin — best evaluated in terms of functionality but also described with the most neutral terms (on the 'positive' scale), whose students (N=31) in their assessments and descriptions do not take into account (or do not notice) the building-environment relationship.

The analysis of the results revealed individualized image of the places. 'Functionality' occurred to be not the only one predictor of behavioral and emotional bonds with places; the important role is also — as it seems — played by a 'friendly' environment. This — basing on the analysis of the content — means both selected aspect of urban relationships (accessibility, public transportation, facilities), but also the quality (beauty and utility) of landscape architecture.

**Key words:** biophilia, environmental perception, university buildings, surroundings, qualitative research

## 1. WPROWADZENIE

Świat architektury, która zajmuje się przede wszystkim projektowaniem budynków i świat architektury krajobrazu, która z kolei zajmuje się kształtowaniem krajobrazu, z punktu widzenia odbiorcy stanowi percepcyjną całość. I chociaż możliwe jest wyodrębnienie poznawcze poszczególnych elementów obrazu, podobnie jak możliwe jest tworzenie tych elementów niezależnie od siebie, w rzeczywistości wszystkie one wzajemnie na siebie oddziałują, przyczyniając się do całego doświadczenia odbiorcy. Obciążone defektem „tunelowe” patrzenie na poszczególne elementy obrazu, które zwykle służy osiągnięciu bezpośrednich praktycznych celów, zaprzecza „dynamicznemu doświadczeniu”, jakim jest percepcja środowiska architektonicznego (Arnheim, 2016). Wynika z tego również, że przestrzeń pomiędzy poszczególnymi rzeczami (budynkami) nie jest pusta, lecz jest *przeniknięta silami wzrokowymi, powstałymi w wyniku oddziaływania struktur architektonicznych* (Arnheim, 2016, s. 37). Budynki wraz z elementami otaczającej je przestrzeni stanowią fizyczny rdzeń środowiska będącego przedmiotem percepcji.

Nie jest ono jednak tworem o charakterze wyłącznie wizualnym; powstaje w wyniku złożonych procesów będących mieszaniną działań człowieka i natury. Także jego postrzeganie nie odbywa się tylko przy pomocy wzroku, ale także z udziałem innych zmysłów; a wysyłane przez nie sygnały docierają do świadomości odbiorcy jako informacje główne i peryferyjne, które często nie są bezpośrednio utożsamiane z przedmiotem spostrzeżenia. Dodatkowym elementem w złożonym procesie środowiskowej percepcji jest sam odbiorca, który wnosi swoje doświadczenia, wiedzę i osobowość oraz własną analizę kontekstu kulturowego. Wszystko to stanowi o faktycznej niemożności oddzielenia percepcji obiektu od informacji zdeponowanych w „chmurze” kontekstu, którego źródłem jest także odbiorca.

Nie można zatem powiedzieć, że odbiorca jest „podmiotem środowiska”; jest on raczej jego „uczestnikiem” i jako taki — podobnie jak inne elementy środowiska — nie może być z niego całkowicie *wyzolowany i zidentyfikowany jako pozostający na zewnątrz lub*

*z boku* (Ittelson, 1973, cytowany w Canter, 1977, s. 9). Zrozumienie procesów percepcyjnych — w życiowym kontekście — wiedzie do jasnego rozróżnienia pomiędzy „rzeczami” a „miejscami”. Rzeczy można pomyśleć i zaprojektować, a nawet — do pewnego stopnia — zrealizować, niezależnie od istniejącego środowiska, ale nie można ich doświadczać w oderwaniu od tego środowiska. Przedmiotem doświadczenia ludzi są więc przede wszystkim „miejsca”, a ich percepcja nie jest wyizolowanym laboratoryjnym doświadczeniem; wręcz przeciwnie, jest to percepcja „aktywna” mająca związek z wieloma obszarami naszego życia. Oddziaływanie miejsc i ich doświadczenie pozostają we wzajemnym związku z funkcjami poznawczymi, emocjami i zachowaniem ludzi.

### *Biofilia*

Środowisko stanowiące otoczenie człowieka składa się z wielu miejsc, którym ludzie nadają szczególne znaczenia. Wśród tych, które cenią sobie najbardziej, są często miejsca stworzone przez naturę; są one doceniane ze względów estetycznych, kulturowych i psychologicznych. Ważną cechą takich miejsc jest to, że oferują one przestrzeń otwartą na nowe doświadczenia, w których jest zwykle więcej możliwości wyboru sposobu zachowania niż w bardziej restrykcyjnej przestrzeni architektonicznej. A zatem jako ludzie potrzebujemy miejsc, które nie są dziełem człowieka, abyśmy mogli poczuć się *ożywieni w szerokim zakresie naszego istnienia, pełnego niespodzianek, niepewności i irytacji* (Welsch, 2002, s. 183). Z tego filozoficznego punktu widzenia ważne jest, aby miejsca te oferowały pewną „dzikość”, atrakcyjną poprzez wolność od „hiperdesignu całej reszty”, które pozwalają nam „rozwinąć tożsamość alternatywną” (Welsch, 2002, s. 187).

Także z punktu widzenia potrzeb psychologicznych, najważniejsza jest „naturalność” tych miejsc. Mały skrawek zieleni z drzewami, w koronach których mieszkają dzikie ptaki, jest często w odczuciu użytkowników czymś bardziej wartościowym od dobrze urządzonego, ogromnego trawnika. Tej naturalności nie psuje zwykle ingerencja człowieka, o ile nie przeszkadza ona w utrzymaniu harmonii i „dopasowania” ('fittingness') pomiędzy elementami zbudowanymi

a naturalnym otoczeniem (Wohlwill, 1983, cytowany w Bell i in., 1990, s. 44). Jest wiele teorii tłumaczących dlaczego ludzie pragną kontaktu z takimi miejscami. Ważną rolę odgrywa tu z pewnością możliwość obserwowania organicznego świata, jego rozwoju i zachodzących zmian; niemniej ważne są symboliczne odniesienia do hierarchii wartości i kultury.

Istotnym aspektem relacji człowieka z naturą jest więc — z jednej strony — jego zainteresowanie dla przyrody i zamiłowanie do „żyjących rzeczy” (Fromm, 1971; Wilson, 1984), z drugiej zaś — dobrze rozpoznany pozytywny wpływ elementów przyrodniczych na zdrowie i samopoczucie człowieka (Ulrich, 1986; Kaplan & Herbert, 1992; Cooper Marcus & Barnes, 1999). Widok drzew (zwłaszcza dużych i starych drzew) i zielonej przestrzeni otwartej, jest przez większość ludzi oceniana jako silnie pozytywny bodziec; zielony widok z okna jest też często jednym z najważniejszych kryteriów wyboru miejsca do mieszkania. Rośliny wpływają zwykle na poprawę naszego komfortu termicznego; w zimie „ocieplają” miejsce, a w lecie dają wrażenie chłodu (Mehaffy & Salinger, 2013).

Wykazano także pozytywny wpływ naturalnego krajobrazu (np. ujętego jako widok z okna lub nawet zdjęcie krajobrazu) na dochodzenie pacjentów do zdrowia w trakcie hospitalizacji lub jako środek zmniejszający stres w miejscu pracy lub na uczelni (Ulrich, 1986). Terapeutyczny wpływ środowiska przyrodniczego na ludzi opiera się na określonej relacji, jaka zachodzi pomiędzy człowiekiem a naturą. Ich teoretycznym ekwiwalentem jest czterowymiarowy model, którego elementami są:

- 1) „zgodność” pomiędzy indywidualnymi celami a wymaganiami środowiska naturalnego;
- 2) „wspieranie” indywidualnych działań (np. poprzez zachętę do podejmowania aktywności na zewnątrz);
- 3) „doświadczenie” innego świata;
- 4) „fascynacja” będąca wynikiem zaangażowania i doświadczenia natury (Collado & Corraliza, 2015).

Najnowsze badania pokazują, że przyrodnicze otoczenie szkoły ma pozytywny wpływ na samodyscyplinę i samopoczucie uczniów, wpływa pozytywnie na ich wyniki w nauce, a także pomaga regenerować ich siły.

## 2. OCENA WARUNKÓW ŚRODOWISKOWYCH W WYBRANYCH BUDYNKACH UNIwersYTECKICH — STUDIUM PRZYPADKU

Niniejszy artykuł prezentuje wyniki pilotażowych badań na temat oceny warunków środowiskowych w wybranych budynkach uniwersyteckich, skupiając

się przy tym na analizie wpływu otoczenia i elementów natury na tę ocenę. Przedmiotem badania były uniwersyteckie budynki dydaktyczne. Celem badań była analiza behawioralnego i emocjonalnego aspektu oceny środowiska przez osoby studiujące. W sensie proceduralnym badania stanowiły rodzaj ograniczonej analizy typu POE (‘Post Occupancy Evaluation’). Ograniczenie tej metody polegało m.in. na zawężeniu respondentów do jednej grupy użytkowników (studenci) i pominięciu w tych badaniach innego typu „eksperyckich” analiz (technicznych i funkcjonalnych). Badania przeprowadzono na przełomie 2016 i 2017 roku.

### 2.1. Metoda badań — miejsca, osoby badane, procedura, analiza danych

Przedmiotem badania było pięć budynków dydaktycznych należących do czterech różnych uczelni w Polsce, zlokalizowanych w trzech miastach (Kraków, Warszawa, Lublin). Wybrane budynki to dwa budynki należące do Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej (B1 — budynek Wydziału Architektury zlokalizowany w kampusie głównym przy ulicy Warszawskiej 24; B2 — budynek główny Wydziału Architektury przy ulicy Podchorążych 1), główna siedziba Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie przy placu Matejki (B3), budynek Wschodniego Innowacyjnego Centrum Architektury, stanowiący nową część Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej (B4 — Lublin, ul. Nadbystrzycka 40) oraz siedziba Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego, zlokalizowana na warszawskim Muranowie (B5 — Warszawa, ul. Stawki 5–7). Tylko dwa z tych budynków zaprojektowano jako budynki uniwersyteckie: XIX-wieczny gmach ASP przy placu Matejki (arch. M. Moraczewski, 1878–1879, potem wielokrotnie rozbudowywany<sup>1</sup>) i nowy budynek WICA w Lublinie (arch. Jan Wrana, 2011–2013).

Dwa budynki WA PK są adaptacjami XIX-wiecznych budynków. Budynek B1 w kampusie przy ulicy Warszawskiej jest jednym z budynków XIX-wiecznego kompleksu koszarów wojskowych Arcyksięcia Rudolfa; zaś budynek B2 (obecnie

<sup>1</sup> W latach międzywojennych budynek był nadbudowany o dodatkowe (trzecie) piętro. Autorami projektu byli prof. arch. J. Gałęzowski i prof. arch. A. Szyszko-Bohusz. W latach 1989–2001 do bryły budynku dodano nowe skrzydło od ulicy Paderewskiego i zabudowano dziedziniec; w ten sposób w budynku stworzono m.in. nowoczesną przestrzeń wystawową (arch. J. Budyn, A. Getter). W budynku tym mieszczą się obecnie główne władze ASP oraz Wydziały Rzeźby, Malarstwa i Scenografii (w przyłączonej do gmachu przyległej kamienicy).

główna siedziba WA) to dawna Podchorążówka, XIX-wieczna szkoła kadetów, rozbudowana w miejscu dawnej królewskiej rezydencji — Pałacu w Łobzowie (adaptacja budynku zrealizowana w latach 90., proj. arch. A. Kadłuczka). Budynek Wydziału Psychologii (B5) został zaprojektowany tuż przed II wojną światową jako szkoła podstawowa (arch. T. Cwierdziński & R. Sołtyński, 1938), która miała zostać otwarta we wrześniu 1939 roku. Budynek ten w czasie wojny stanowił siedzibę gestapo i jako jeden z nielicznych przetrwał zagładę Muranowa po likwidacji znajdującego się na tym terenie warszawskiego getta. W latach 80. został zaadaptowany do obecnych potrzeb — jako budynek Wydziału Psychologii UW.

Wszystkie osoby badane były studentami — od I do V roku (studiów jednolitych magisterskich lub drugiego semestru studiów II stopnia), uczącymi się w badanych budynkach. Zebrano w sumie 184 prawidłowo wypełnione ankiety (N=184); w tym: 52 na temat budynku B1 (WA PK), 44 — B2 (WA PK), 41 — B3 (ASP), 31 — B4 (WICA), 16 — (WP UW). W grupie respondentów znaleźli się studenci wydziałów architektury (łącznie 111 osób), rzeźby (30 osób), architektury krajobrazu (16 osób), psychologii (16 osób) i malarstwa (11 osób). Większość badanych stanowiły kobiety — 71,7% (132 osoby), mężczyźni stanowili 28,3% (52 osoby); przy czym rozkład płci był podobny w każdej grupie badanych w poszczególnych budynkach. Pod względem stażu studenckiego najliczniejszą grupę stanowili studenci piątego roku (43,5%), następnie — trzeciego roku (26,6 %), drugiego — (15,2%), czwartego — (13,6%), z pierwszego roku w całej próbie były tylko dwie osoby.

Badanie przeprowadzono z użyciem techniki kwestionariuszowej przy pomocy ankiety opracowanej dla potrzeb tego badania. Kwestionariusz składał się z 16 pozycji tworzących 3 grupy:

- 1) informacje ogólne (m.in. płeć, kierunek i rok studiów);
- 2) polecenia typu „zaznacz na planie” i skomentuj/opisz (ankiety były uzupełnione poszczególnymi planami odpowiednich budynków);
- 3) pytania zamknięte (ocena funkcjonalności budynku) i otwarte na temat budynku.

W drugiej grupie pytano o miejsca w budynku ważne dla respondenta: miejsca częstego „przebywania”, miejsca „ulubione”, „nieulubiane”, „ważne elementy”. Zadanie polegało na zaznaczeniu tych miejsc na planie. Ponadto studenci proszeni byli o opis wybranych miejsc ulubionych i nieulubianych. Trzecia część kwestionariusza zawierała pytania na temat oceny budynku; w tym pytania o ocenę „funk-

cjonalności” budynku (na 6-stopniowej skali od „bardzo dobrze” do „bardzo źle”), o „silne” i „słabe” strony budynku oraz o propozycję „działań” w celu poprawy sytuacji. W ostatniej części kwestionariusza znajdowały się pytania skonstruowane jako zdania niedokończone, zachęcające studentów do swobodnych skojarzeń i wyrażania swoich emocji związanych z percepcją budynku („Ten budynek kojarzy mi się z...”; „Najbardziej (tu) lubię...”; „Kiedy myślę o tym budynku...”) oraz polecenie „Wymień 5 przymiotników najlepiej opisujących budynek”.

Uzyskane dane przeanalizowano ilościowo i jakościowo. Dane jakościowe przeanalizowano przy pomocy analizy treści (odpowiedzi na pytania otwarte) oraz mapowania behawioralnego (odpowiedzi na pytania typu „zaznacz na planie”). Na podstawie odpowiedzi zaznaczanych na planach, stworzono mapy miejsc „przebywania”, „miejsc ulubionych” i miejsc „nieulubianych” oraz sumaryczne mapy wszystkich zaznaczeń dla każdego budynku. Dodatkowo dla 3 wybranych budynków (mieszczących wydziały architektury): B1, B2 i B4, opracowano modele analizy rozkładu przestrzeni (‘space syntax’) i obliczono wskaźniki dla najbardziej „zintegrowanych” przestrzeni w budynku, które zestawiono z opracowanymi wcześniej mapami behawioralnymi. Miało to na celu porównanie faktycznego zachowania w budynku (na podstawie informacji zadeklarowanych w ankietach) z prospołecznym potencjałem samej przestrzeni wymodelowanej przy pomocy metody ‘space syntax’<sup>2</sup>.

## 2.2. Podsumowanie wyników badań w zakresie oceny środowiska uniwersyteckiego

Uzyskane na podstawie analizy ankiet informacje (N=184) utworzyły kilka zbiorów danych związanych z opisem sposobu użytkowania budynków przez studentów (miejsca „przebywania”, „ulubione”, „nieulubiane”, „ważne miejsca”), z oceną „funkcjonalności” poszczególnych budynków, ze stosunkiem emocjonalnym studentów do opisywanych miejsc (wyrażonych poprzez liczbę zaznaczanych miejsc „ulubionych” i „nieulubianych”, a także z emocjonalnym znaczeniem treści opisów i odpowiedzi na zamieszczone pytania oraz z nadawanym tym miejscom i budynkom znaczeniom (odpowiedzi na pytania i „lista przymiotnikowa”). Dyskusja najważniejszych wyników tych badań zarówno

<sup>2</sup> Metoda analizy planu jako składni przestrzeni (‘space syntax’) w celu określenia jej potencjału prospołecznego została przedstawiona przez zespół Billa Hilliera (Hillier & Hanson, 1993).

w zakresie analizy ilościowej, jak i jakościowej, nasuwa trzy rodzaje wniosków, które wydają się ich istotnym podsumowaniem.

Po pierwsze — zauważono, że istnieje związek pomiędzy sposobami użytkowania budynku i zaangażowaniem studentów w miejsce. Analiza odpowiedzi na pytanie „Jak oceniasz funkcjonalność budynku?”, pokazała wyraźną, statystycznie istotną ( $p < 0,01$ ) zależność od ocenianego budynku (B1 — 4,0; B2 — 4,07; B3 — 3,66; B4 — 4,94 B5 — 3,56; najlepiej oceniono najnowszy budynek — B4)<sup>3</sup>; przy czym ocena ta nie miała, jak pokazały inne wyniki badań, faktycznego związku ze sposobami użytkowania przestrzeni i tworzeniem wzorów miejsc „ulubionych”. Budynek najlepiej oceniony (B4) był co prawda opisany przez największą liczbę miejsc „ulubionych”, ale jednocześnie — największą liczbą miejsc „nieulubianych”, a suma wszystkich zaznaczanych miejsc była podobna w budynku najlepiej i najgorzej ocenianym pod względem funkcjonalnym.

Nie wykazano zatem związku oceny funkcjonalnej z zaangażowaniem w miejsce. Analiza wyników pokazała jednak pozytywną korelację liczby miejsc „ulubionych” w budynku z liczbą miejsc „przebywania”, co dowodzi roli zaangażowania studentów w miejsce. Szczegółowo zaangażowanie behawioralne (liczba miejsc „przebywania”) przekłada się na zaangażowanie emocjonalne (liczba miejsc „ulubionych”) i *vice versa*. Zaangażowanie w miejsce, mierzone liczbą zaznaczanych miejsc, miało też związek z ilością i jakością postulatów dotyczących poprawy warunków środowiskowych.

Drugi rodzaj wniosków wiąże się z oceną jakościową środowiska uniwersyteckiego. Najczęściej występującym źle ocenianym elementem budynku (wymienianym także jako „element do poprawy”) jest brak lub niedostatek miejsc do odpoczynku i do indywidualnej oraz grupowej pracy — poza zajęciami dydaktycznymi. Głównym postulatem 3/4 badanych studentów, we wszystkich miejscach, jest stworzenie od nowa lub rozbudowa istniejących „przestrzeni dla studentów”. Chodzi tu zarówno o miejsca do indywidualnej pracy, miejsca do odpoczynku, jak i półprywatne enklawy, w których można przechowywać własne rzeczy. Problem dotyczy zarówno starych adaptowanych budynków (jak B1 i B2, B5), budynków rozbudowywanych (B3), jak i budynku nowo projektowanego (B4).

Trzeci rodzaj wniosków wskazuje na istotne znaczenie otoczenia budynku w sposobie jego per-

cepcji (opis, ocena) i w sposobie jego użytkowania. We wszystkich analizowanych budynkach studenci zauważali znaczenie powiązań budynku z jego bezpośrednim otoczeniem (także powiązań widokowych), w prawie wszystkich (4/5) — z lokalizacją (w sensie usług, połączeń komunikacyjnych, bliskości centrum) i najbliższym otoczeniem.

### 3. ROLA OTOCZENIA I ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH W OCENIE I OPISIE BUDYNKÓW UNIWERSYTECKICH

Kwestia wpływu otoczenia na postrzeganie i użytkowanie budynków, która wyłoniła się z odpowiedzi studentów, stanowi wartość dodaną wyników badania. Przedmiotem ankiety była bowiem — jak zaznaczono w tytule — „opinia użytkowników na temat budynku...”, a w załączonych materiałach znajdowały się plany samego budynku (tego, który był przedmiotem ankiety), przedstawionego w postaci rysunków układu pomieszczeń wewnętrznych, pozbawionych informacji na temat otoczenia budynku. Zdecydowano się na taką formę, z uwagi na konieczność uproszczenia ankiety i zredukowania jej objętości. Jednak w grupie poleceń „zaznacz na planie” zamieszczono prośbę o dorysowanie „ważnych [według Ciebie] elementów, które pominięto w tym schemacie”. To pytanie zachęciło niektóre osoby do dorysowania ważnych ich zdaniem elementów otoczenia (il. 1.). Najwięcej takich ważnych elementów znajdujących się na zewnątrz budynku dorysowano w ankietach dotyczących budynków B1, B2 i B5; w ankietach dotyczących tych budynków znalazło się też najwięcej odniesień do elementów otoczenia i natury (tab.1). Co ciekawe, wszystkie wymienione budynki otacza — mniej lub bardziej urządzona — półprywatna przestrzeń zielona należąca do terenu uczelni.

Wśród dobrze ocenianych elementów budynku silną pozycję w niemal wszystkich przypadkach (z wyjątkiem B4) zajmuje „lokalizacja” i „otoczenie”; jest to w sumie najczęściej wymieniana „silna” strona budynku. Zauważają to zwykle ci studenci, których aktywność związana z miejscem badania wykracza poza ramy zamknięte wnętrzem budynku. Studenci oceniają pozytywnie także „zielen” wewnątrz budynku (B4), w najbliższym „otoczeniu” (B1, B2) albo w „ogrodzie” (B5). Brak zieleni czy też półprywatnego otoczenia budynku (B3) staje się słabą stroną miejsca. Istotną rolę w opisie i ocenie budynków, a także w sposobie ich użytkowania, zajmuje też kwestia „nasłonecznienia”, „oświetlenia”, dostępu do okien i widoków z okien.

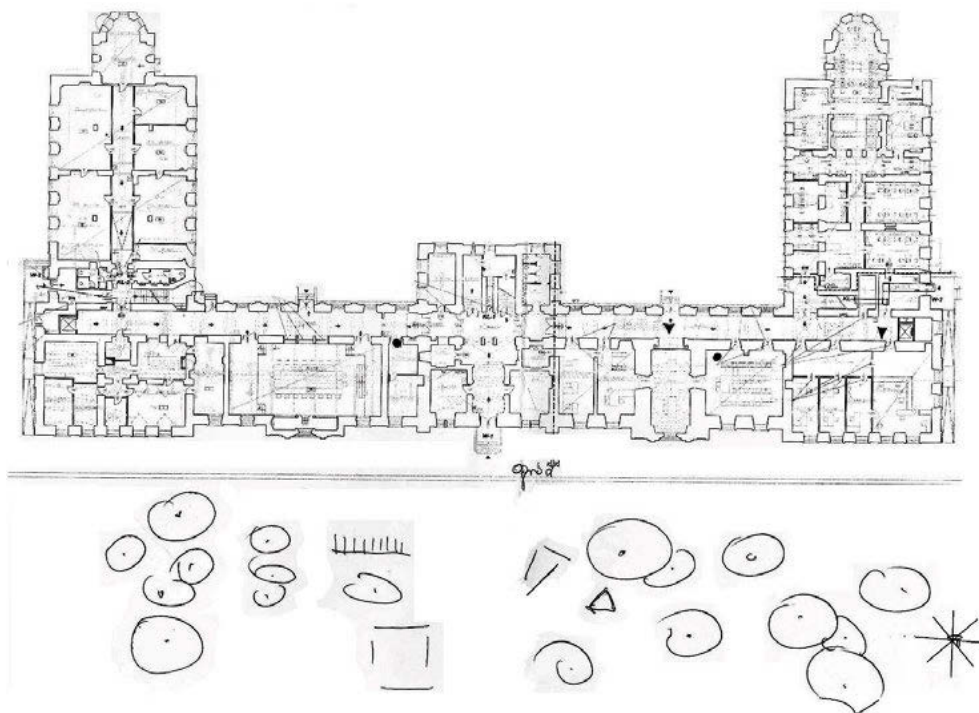
<sup>3</sup> Szczegółowe omówienie analizy ilościowej wyników tych badań w innym artykule tej autorki (Lasiewicz-Sych, 2018).

### 3.1. Otoczenie budynku

Otoczenie budynku — w szczególności najbliższe otoczenie budynku — ma wpływ na zachowania użytkowników i kształtowanie się koncepcji na temat miejsca. Życie w budynkach otoczonych półprywatnym terenem zieleni (czyli w przypadku przeprowadzonych badań: B1, B2 i B5), toczy się przynajmniej częściowo „na zewnątrz”. Dotyczy to — jak się wydaje — zarówno faktycznego przebywania na zewnątrz, jak i myślenia o otoczeniu budynku jako jego elemencie składowym. Chociaż badanie przeprowadzono w środku zimy, znalazło to swoje odzwierciedlenie w ankietach. Miejsca przebywania na zewnątrz (np. „ławeczki przed Wydziałem” — B1, B5) dorysowane na niektórych planach były nie tylko „ważnymi elementami” planu, ale też ważnymi elementami obrazu miejsca, zapisanego w wyobraźni i pamięci studentów.

jemna bliskość natury. W budynku ASP (B3), gdzie nie ma wydzielonej strefy na zewnątrz budynku i brak jest należącej do budynku enklawy zieleni, jednym z ulubionych miejsc studentów jest „dach” nad zabudowanym dziedzińcem, na który można się dostać przez niski parapet na drugim piętrze budynku. Ten element stanowi prawie 1/4 wszystkich treści związanych z zewnętrznym kontekstem i otoczeniem w badanym miejscu (11/48).

Analiza ankiet potwierdziła istnienie wyższego progu<sup>4</sup> dla pojawiania się elementów otoczenia na rysunkach (64) w stosunku do opisów (182). Wśród najczęściej dorysowywanych elementów otoczenia we wszystkich ankietach znalazły się: przestrzeń „wejścia” — bezpośrednio przed budynkiem (8), miejsca do siedzenia (5), drzewa i zieleni (5). Poza tym zaznaczano inne elementy małej architektury, takie jak: stojaki na rowery, fontannę (B5), parkingi oraz inne budynki w sąsiedztwie. Wśród elementów pojawiających się



Il. 1. Otoczenie budynku B2 (główny budynek Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej) dorysowane przez jednego z respondentów ankiety. Otoczenie przedstawiono w postaci syntetycznego przedstawienia „ważnych elementów” uzupełniających plan parteru budynku. Dorysowane („ważne”) elementy to m.in.: drzewa, miejsce do siedzenia przed budynkiem i stojak na rowery. Źródło: badania własne.

Ill. 1. The surroundings of building B2 (main building of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology), as drawn by one of the survey’s respondents. The area was presented in the form of a synthetic representation of ‘significant elements’ supplementing the ground-floor plan of the building. The added (‘significant’) elements included trees, seating in front of the building and a bicycle stand. Source: original study.

Miejsca te należą zwykle do ulubionych miejsc w budynkach. Doceniana jest przy tym nie tylko możliwość „siedzenia na zewnątrz”, ale także „atmosfera” tych miejsc, „ciepło”, „światło słoneczne” i przy-

<sup>4</sup> O różnicowaniu werbalnych (opisy) i rysunkowych (mapy) zapisów percepcji środowiska pisał po raz pierwszy Kevin Lynch (Lynch, 1960).

w opisach i dotyczących bezpośredniego, najbliższego otoczenia budynku, najczęściej wymieniano zieleń wokół budynku. Mowa była o „drzewach” (B1, B2), „ogrodzie” (B5) i „parku” (B1, B2). Często elementem otoczenia, o którym pisano w ankietach był także atrakcyjny „widok z okna” (B1, B3, B4, B5). Kilkakrotnie jest on także zaznaczony na rysunkach (B1, B4).

W przypadku budynku B1, podkreśla się atrakcyjne widoki z niektórych sal i zewnętrznej klatki ewakuacyjnej, szczególnie na górnych piętrach budynku. W budynku ASP (B3) pojawia się pochwała widoku na Barbakan i pomnik Grunwaldzki. Z kolei w przypadku budynku w Lublinie (B4), mowa jest o atrakcyjnych widokach na Bystrzycę i stadion Arena Lublin. Pozytywnie ocenianymi elementami sąsiedztwa budynku są elementy towarzyszącej infrastruktury usługowej (np. „bliskość stołówki/biblioteki” — B1). W niektórych ankietach pojawiają się także inne, bardziej subtelne odwołania do otoczenia budynku i wielozmysłowego, środowiskowego oddziaływania. Mowa jest wówczas m.in. o „odgłosach ulicy” (B3), „widokach zachodu słońca” (B5) czy „wydarzeniach kulturalnych” dziejących się w przestrzeni przed budynkiem (B1).

Także szerzej rozumiane „otoczenie budynku” wpływa na ocenę miejsca i jego obraz w oczach użytkowników. Wśród najczęściej pojawiających się w ankietach odniesień do tak rozumianego otoczenia występują „lokalizacja”, „bliskość centrum”, „komunikacja”. Na postrzeganie budynku wpływ ma także kontekst kulturowy miejsca. Z wypowiedzi uzupełniających zdanie: „Ten budynek kojarzy mi się z...” oraz listy przymiotnikowej zbudowanej z odpowiedzi na ostatnie pytanie kwestionariusza wynika, że poza najczęstszymi skojarzeniami z zaję-

ciem dydaktycznymi i studiami w ogóle, każdy budynek miał swój charakterystyczny zestaw często pojawiających się tematów związanych z „kulturowym krajobrazem” miejsca. Najdobitniejszym tego wyrazem były skojarzenia i znaczenia pojawiające się w ankietach na temat opinii dotyczącej budynku Wydziału Psychologii zlokalizowanego na terenie dawnego getta warszawskiego. Budynek ten jest często kojarzony z „historią”, II wojną światową (7/16) i ogólnie dawnymi czasami (5/16).

### 3.2. Elementy natury w percepcji architektury

Elementy natury (jeśli występują w najbliższym otoczeniu budynku lub w jego wnętrzu) stanowią istotny składnik środowiska życia. Wykazały to także niniejsze badania. W wypowiedziach badanych studentów odwołania do elementów przyrodniczych stanowią często pojawiający się element, zawsze pozytywnie oceniany. W 184 ankietach nie znajduje się ani jedna wypowiedź, która wskazywałaby na ich negatywną ocenę. Odwołania do natury („zieleń”, „park”, „ogród”, „żywe rośliny”), najczęściej pojawiają się w grupie wypowiedzi na temat: „silnych stron” miejsca (B1, B2, B4, B5) oraz wśród elementów „najbardziej lubianych” (B1, B2, B4, B5). Są też często przywoływane „ważnymi elementami” miejsca (B2, B5). Studenci chętnie wybierają miejsca, w których mogą doświadczać bliskości natury. Stają się one często „ulubionymi” miejscami studentów (B1, B2, B4, B5).

Szczególnym typem miejsca, w którym można doświadczać bliskości natury jest ogród. W grupie badanych miejsc tylko budynkowi B5 towarzyszy przestrzeń zielona, którą można określić tym mia-

Tab. 1. Zestawienie ilościowe odniesień do elementów otoczenia i natury (na zewnątrz i wewnątrz budynku) pojawiających się w ankietach. Opracowanie: autorka.

Budynek	Silne strony	„Najbardziej lubię”	Zaznaczenia na planie				Suma (Σ)	Wskaźnik częstości (Σ/n)
			Ulubione miejsca	Nielubiane miejsca	Ważne elementy	Suma zaznaczeń na planie		
<b>B1</b> (N=52)	34	15	21	0	4	25	78	<b>1,50</b>
<b>B2</b> (N=44)	12	9	1	0	17	18	65	<b>1,47</b>
<b>B3</b> (N=41)	23	8	6	0	3	9	48	<b>1,17</b>
<b>B4</b> (N=31)	2	6	2	2	2	4	14	<b>0,45</b>
<b>B5</b> (N=16)	15	6	2	1	5	8	41	<b>2,56</b>





Il. 2. „Żywe rośliny” w atrium budynku Wschodniego Innowacyjnego Centrum Architektury (B4) stanowią skrawek natury w krystalicznie modernistycznym wnętrzu (fot. K. Lenartowicz, 2017).

Ill. 2. ‘Living plants’ in the atrium of the building of the Eastern Innovative Architecture Centre (B4) are a small fragment of nature in a purely Modernist interior (photo: K. Lenartowicz, 2017).

nem. W przeciwieństwie do wysokiej zieleni typu parkowego, która otacza budynki B1 i B2; tutejszy ogród (B5) skomponowany jest głównie z zieleni niskiej i średniej, ma niewielkie rabaty kwiatowe i niskie żywopłoty, a nawet (obecnie nieużytkowaną) niewielką szklarnię. Znaczną część tego ogrodu stanowi trawnik, na którym w ciepłe dni można usiąść („zwłaszcza, kiedy jest ciepło i można posiedzieć na zewnątrz”), wybierając taką możliwość zamiast siedzenia na ustawionych w wielu miejscach ławkach. Miejsce to — jak wykazały wypowiedzi studentów Wydziału Psychologii (B5) — stanowi jedno z dwóch ulubionych miejsc w tym budynku (drugie to korytarz na ostatnim piętrze z kolorowymi kanapami — miejsce relaksu dla studentów); w sumie ponad 1/3 badanych tam osób (5/16) deklaruje, że „ogród” jest ich ulubionym miejscem.

Wysokie drzewa, które otaczają budynki B1 i B2 stanowią pozytywnie oceniany element krajobrazu. W przypadku tych budynków wielu studentów umiesz-

cza zielen wokół/ „park” w opisie miejsc i wśród „ważnych elementów” oraz „silnych stron” budynku. Charakterystyczne są tu wypowiedzi chwające „umiejscowienie wśród drzew”, „park”, „przestrzeń przed budynkiem” i „otoczenie budynku”. Jednak stosunkowo rzadziej wymienia się „park” czy „zielone” otoczenie jako swoje ulubione miejsce. W przypadku B1, zamiast o zieleni wokół („parku”) jako miejscu, częściej jest mowa o „ławeczkach przed Wydziałem”, na których można posiedzieć „w słońcu”. Te „ławeczki” są wymieniane jako ulubione miejsce/ „najbardziej lubiany” element (6) znacznie częściej niż „zielone otoczenie” (2). W przypadku budynku B2 „zielen wokół”, „park” i „otoczenie” są wymieniane częściej w opisach (6/44) niż zaznaczane na rysunkach (1/44) jako ulubione miejsca.

Interesujący jest także wpływ roślin wewnątrz budynku na jego percepcję. W przypadku budynku B5 rośliny stanowią element projektu jego wnętrza towarzysząc wewnętrznemu „atrium” (il. 2). Miejsca

wokół tej otwartej przestrzeni należą do najbardziej ulubionych w tym budynku i stanowią najczęściej wymieniany jego element. Bezpośrednich odwołań do obecności roślin w tym miejscu nie jest jednak tak dużo jak do samej architektury tego miejsca. W sumie „żywe rośliny w atrium” i „miejsce koło roślin” wymienia się tu jako silne strony budynku (2/31), „najbardziej lubiany” element (4/31) i jako ulubione miejsce (1/31). Znacznie częściej jako „ulubione miejsce” wymienia się „zielnik” (wydzielone miejsce w korytarzu, w których umieszczono karty zielnikowe z zasuszonymi roślinami) w budynku B1 (il. 3). To miejsce okazało się jednym z dwóch najbardziej ulubionych miejsc (12/52) w tym budynku (drugie to popularna kawiarnia w piwnicy budynku). Jednak — podobnie jak w przypadku budynku B4 — bezpośredniego odwołania do roślin (a właściwie przyrodniczych eksponatów), jest w wypowiedziach studentów znacznie mniej.

### 3.3. Dyskusja

W ilościowym zestawieniu wyników odnoszących się do elementów natury (tab. 1) zwraca uwagę przede wszystkim dysproporcja wskaźnika częstości dla budynku B5 i pozostałych budynków, a w szczególności B4. Ogród, zielone otoczenie i elementy natury — jak pokazują wyniki badań — stanowią w budynku B5 znacznie ważniejszy element miejsca niż w budynku B4. Wpływ na to może mieć różnica w ocenie jakości funkcjonalnej budynków (B4 — 4,94; B5 — 3,56); budynek warszawski jest pod tym względem najgorzej oceniany, a lubelski — najlepiej. Można zatem założyć, że większe znaczenie ogrodu i ogólnie otoczenia jest wynikiem złej

oceny samego budynku. Na tle słabej oceny jakości funkcjonalnej i generalnie negatywnych konotacji na temat budynku B5 (np. „esbecka katownia”, „prowinjonalny szpital sprzed lat”) jego ogród jawi się jako przyjemne miejsce wytchnienia.

Różnica w podejściu do tematu otoczenia może też wynikać z cech osobowościowych i profilu kształcenia respondentów. Spośród badanych grup największe znaczenie elementom przyrodniczym przypisywała grupa studentów psychologii. Być może wynika to z większej wrażliwości na świat natury, czerpania przyjemności z jej doświadczania („siedzenie” na trawie), a może po prostu z mniejszego zainteresowania tematyką czysto budowlaną. W grupie osób badanych w budynku B1 (36 — studenci architektury / 16 — studenci architektury krajobrazu) należącym do Wydziału Architektury PK, stosunkowo częściej o elementach otoczenia i natury wspominali studenci architektury krajobrazu. Studenci architektury nie zwracali przykładowo uwagi na obecność roślin w doniczkach wewnątrz budynku, które zauważali studenci architektury krajobrazu. Jednak w kwestii dorysowywania elementów na zewnątrz, częściej w tej grupie badanych robili to studenci architektury niż architektury krajobrazu (8/1). Natomiast jeśli chodzi o ulubione miejsce studentów w tym budynku („zielnik”), nie zauważono różnic; to miejsce jako „ulubione” zaznaczyło 4 studentów architektury krajobrazu (25%) i 8 studentów architektury (22%).

Wreszcie, kwestia architektury otoczenia. Pewne cechy krajobrazu sprawiają, że wybieramy je spośród innych. Preferowane krajobrazy „naturalne” charakteryzuje zwykle pewna „głębka” obrazu i strukturalna „złożoność”, często ogniskująca się



Il. 3. Ogród przy budynku Wydziału Psychologii UW (B5) — spójrzanie w głąb ogrodu. Widok wiosną i jesienią (fot. A. Lasiewicz-Sych, 2013/2015).

Ill. 3. Garden near the UW Faculty of Psychology building (B5) — view deep into the garden. View in spring and in autumn (photo: A. Lasiewicz-Sych, 2013/2015).

wokół jakiegoś dominującego punktu (charakterystyczne drzewo, oczko wodne) lub gładkiej jednolitej powierzchni (np. łąka); dobrze, jeśli przy tym widok zapowiada możliwość dalszej eksploracji miejsca i, jeśli sprawia wrażenie przestrzeni pozbawionej zagrożeń (Ulrich, 1986; Ulrich 1993). A zatem, nie każda przestrzeń zielona ma dla odbiorcy tę samą wartość, a szczególnie wartość emocjonalną i estetyczną. Niektóre z wymienionych tu cech zielonego wnętrza można odnaleźć w ogrodzie przy budynku na Muranowie. Przykładowo, zielona wijąca się alejka (il. 3), widok poszczególnych drzew czy charakterystyczne okrągłe „oczko wodne” — niewielka okrągła fontanna otoczona półkolistym placikiem z ławkami wokół i ustawiona blisko wejścia do budynku. Te proste, chociaż zróżnicowane w wyrazie, elementy zdają się tworzyć sympatyczne, zapraszające wnętrza.

#### 4. PODSUMOWANIE

Budynki uniwersyteckie, które służą przede wszystkim dydaktyce, z punktu widzenia studentów, nie są wyizolowanymi wyspami, ale stają się ważnymi miejscami powiązаныmi strukturalnie i życiowo z otaczającym je środowiskiem. Jak wynika z przedstawionych badań, otoczenie budynku, w tym w szczególności „zielone otoczenie” budynku, ma pozytywny wpływ na jego postrzeganie. Budynki otoczone półprywatnym obszarem zielonym („parkiem” lub „ogrodem”) są częściej traktowane jako pozostające w łączności z zewnątrz (B1, B2, B5) niż te, które takiej enklawy nie posiadają (B3, B4). Rola otoczenia jest w takich miejscach znacznie wyraźniejsza, co pokazuje wskaźnik częstości odwołań do elementów otoczenia i natury (tab. 1). Znaczenie otoczenia w ocenie środowiska związanego z budynkiem ma wymiar poznawczy, emocjonalny i behawioralny. Wpływa ono zatem na to, jak myślimy o danym miejscu, czy i jak je lubimy i co tam robimy. Tym samym budynki otoczone zielenią mają większy potencjał aktywizujący, stanowią zachętę do podejmowania aktywności na zewnątrz i do tworzenia emocjonalnych więzi z miejscem. Do tworzenia tych więzi, jak również do rozwijania terapeutycznego wpływu środowiska naturalnego na ludzi, nie wystarczy jednak kawałek zielonego obszaru będącego we władaniu uczelni; jest to czynnik konieczny, ale niewystarczający. Potrzebna jest do tego jeszcze „zgodność” pomiędzy indywidualnymi celami a wymaganiami środowiska naturalnego, chęć „doświadczenia” świata natury i — przede wszystkim — „fascynacja” będąca wynikiem zaangażowania.

Przedstawione w artykule badania potwierdziły wyniki wcześniejszych badań (Cold i in., 1985, cytowany w Ulrich, 1986; Ulrich 1993), że dla użytkowników budynków znaczenie ma wszelki kontakt z naturą — nie tylko w postaci zielonego otoczenia budynku, ale także w postaci roślin umieszczonych we wnętrzu, widoku z okien czy wreszcie widoku nieba (który wraz z dachami domów można podziwiać z dachu budynku). Widok elementów natury zdaje się mieć szczególne znaczenie tam, gdzie nie jest on pierwszoplanowym elementem kompozycji: w ciasnych zaułkach ulic, pomiędzy zwartą śródmiejską zabudową czy w zimnych nowoczesnych wnętrzach budynków. Wszędzie tam — trochę jakby na przekór cywilizacyjnym trendom — przynosi patrzącym radość i poprawia nastrój. Pozytywny wpływ elementów natury wykracza poza wymiar czysto wizualny i funkcjonalny; wiąże się on bezpośrednio z jakością życia ludzi, którzy doświadczają środowiska cieleśnie i mentalnie. W tym środowisku liczy się przede wszystkim „swojskość” (‘familiarity’) i użytkowa atrakcyjność, która czasem pozostaje w kontraście z obiektywną techniczno-funkcjonalną jakością, a czasem nawet wyznawanymi poglądami na sprawę piękna i wartości estetycznych.

Ten fakt zdaje się potwierdzać zachodząca w ciągu ostatnich lat zmiana w podejściu do projektowania architektonicznego, polegająca na przewartościowaniu myślenia o roli architektury. Obecnie wierzymy, że architektura ma głębsze i bardziej złożone znaczenie niż dotychczas zakładano, próbując sprowadzić jej znaczenie do wewnętrznie spójnego i zrównoważonego schematu idei (forma-funkcja-konstrukcja). W rzeczywistości, tak jak widzimy ją dzisiaj, jest ona — z jednej strony — silniej zintegrowana z człowiekiem, a z drugiej — z szeroko rozumianym środowiskiem. Także w zakresie projektowania krajobrazowego daje się zauważyć stopniowe odejście od wartościowania w kategoriach przede wszystkim wizualnych i opierających się w głównej mierze na kryterium malowniczości i piękna — w stronę ekologii i projektów prospołecznych. Tym samym tradycyjne pojęcie „krajobrazu” coraz częściej jest też zastępowane przez pojęcie „krajobrazu kulturowego” (‘cultural landscape’), który — w przeciwieństwie do rozpoznanych i chronionych krajobrazów historycznych — stanowi codzienne otoczenie życia ludzi (Roe & Taylor, 2014). Otoczenie, w którym wytwory człowieka i zbudowanej przez niego technologii łączą się i mieszają z wytworami innego porządku, jaki ustanawia sobą — wciąż od nas niezależny — świat przyrody.

# IMPACT OF SURROUNDINGS ON THE ACTIVE PERCEPTION OF BUILDINGS — CASE STUDY

## 1. INTRODUCTION

The world of architecture, which primarily focuses on the design of buildings and the world of landscape architecture, which focuses on designing the landscape, is a perceptual whole from the perspective of the observer. Although it is possible to perceptively distinguish each element of an image, just as it is possible to design these elements independently of each other, in reality all of them impact one another, contributing to the entire experience of the observer. Defective ‘tunnel’-like perception of each element of the image, which typically serves to achieve direct practical goals, runs contrary to ‘dynamic experience’ that is the perception of the architectural environment (Arnheim, 2016). The same can be used to argue that space between individual objects (buildings) is not empty, but is pervaded by visual forces generated by the architectural structures (Arnheim, 2016, p. 37). Buildings along with the elements of their surrounding spaces are a physical core of the environment that is the subject of perception.

However, it is not a creation that is solely visual; it is created as a result of complex processes which are a mixture of human and natural activities. Likewise, its perception is not solely performed using sight, but also using other senses; and the signals that it sends reach the conscious of the observer as primary and peripheral information, which is often not directly associated with the object of perception. The observer is another element in the complex process of environmental perception, they contribute their own experiences, knowledge and personality and their own analysis of the cultural context. All of this defines the factual impossibility of separating the perception of an object from the information stored in the ‘cloud’ of context, and whose sources also include the observer.

It therefore cannot be stated that the observer is a ‘subject of the environment’, he is rather its ‘participant’, and as such — similarly to other elements of the environment — *no-one can be isolated and identified as standing outside of, and apart from it* (Ittelson, 1973, cited in Canter, 1977, p. 9). Understanding processes of perception — in the context of life — leads to a clear distinction between ‘objects’ and ‘places’. Objects can be devised and designed and even — so some degree — build regardless of the existing environment, but they cannot be experienced

in separation from this environment. The subject of human experiences are primarily ‘places’ and their perception is not an isolated laboratory experiment; on the contrary, it is an ‘active’ perception that is linked with numerous fields of our lives. The impact of places and experiencing them remain in mutual connection with cognitive functions, emotions and human behaviour.

### *Biophilia*

The environment that forms human surroundings is comprised of numerous places to which humans attribute specific significance. Among those they prize the most are often places created by nature; they are appreciated for aesthetic, cultural and psychological reasons. One of the key characteristics of such places is that they offer a space that is open to new experiences and in which there is typically a greater selection of behaviours than in the more restrictive architectural space. And thus as humans we need places that are not man-made to feel *stimulated across a broad range of our existence, full of surprises, uncertainties and irritations* (Welsch, 2002, p. 183). From this philosophical point of view it is important for these places to offer ‘wildness’ that is attractive through the freedom of the ‘hyperdressing of everything else’, and which allow us to ‘develop an alternative identity’ (Welsch, 2002, p. 187).

The ‘naturalness’ of these places is also highly important from the standpoint of psychological needs. A small patch of greenery with trees with birds living in their branches is often something more valuable to users than a well-arranged, enormous lawn. This naturalness is typically not disrupted by human interference, insofar as it does not hinder maintaining harmony and ‘fittingness’ of the built elements and their natural surroundings (Wohlwill, 1983, cited in Bell et al., 1990, p. 44). There are numerous theories which explain why people desire contact with such places. The ability to observe the organic world, its development and change is surely important here; symbolic references to the hierarchy of values and culture is no less important.

Therefore, interest in nature and a love for ‘living things’ is an essential aspect of man’s relationship with nature (Fromm, 1971; Wilson, 1984), and the positive impact of natural elements on human health and well-being is well documented (Ulrich, 1986; Kaplan & Herbert, 1992; Cooper Marcus

& Barnes, 1999). A view with trees (particularly large and old trees) and green open spaces is rated by most as a highly positive stimulus; a green view from one's window is also one of the most important criteria for selecting a place of residence. Plants typically improve our thermal comfort; in winter, they 'increase the warmth' of places, while in summer they produce the impression of coolness (Mehaffy & Salinger, 2013). A positive impact of the natural environment (e.g. a view from a window, or even a photograph of a landscape) on patient recovery was observed during hospitalisation, as well as a means of reducing stress in a place of work or university (Ulrich, 1986). The therapeutic impact of the natural environment on people is based on a specific relationship between humans and nature. Their theoretical equivalent is a four-dimensional model, whose elements are:

- 1) 'compatibility' between individual goals and requirements of the natural environment;
- 2) 'support' for individual efforts (e.g. by encouraging outdoor activities);
- 3) 'experience' of another world;
- 4) 'fascination' which is the outcome of engagement and experiencing nature (Collado & Corraliza, 2015).

Latest studies have shown that when a school is surrounded by nature there is a positive impact on self-discipline and well-being of students, while their educational outcomes improve and their energy can regenerate at an improved rate.

## 2. ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS IN SELECTED UNIVERSITY BUILDINGS — CASE STUDY

This paper presents the findings of a pilot study of the assessment of environmental conditions in selected university buildings by focusing on an analysis of the impact of the surroundings and elements of nature on this assessment. The subject of the study were university educational buildings. The objective of the study was to analyse the behavioural and emotional aspect of the assessment of the environment by students. In a procedural sense, the study was a limited post-occupancy evaluation (POE). The constraint of this method was based on confining the respondents to only one user group (students) and ignoring other types of 'expert' analyses (technical and functional). The study was performed towards the end of 2016 and the beginning of 2017.

### 2.1. Method — locations, respondents, procedure, data analysis

The object of the study was a group of five educational buildings belonging to four different universities in Poland, located in three cities (Cracow, Warsaw, Lublin). The buildings in question include two buildings belonging to the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology (B1 — the Faculty of Architecture building at 24 Warszawska Street; B2 — the main building of the Faculty of Architecture at 1 Podchorążych Street), the main building of the Academy of Fine Arts in Cracow at Matejki Square (B3), the building of the Eastern Innovative Centre of Architecture, which is a new section of the Faculty of Civil Engineering and Architecture of the Lublin University of Technology (B4 — Lublin, 40 Nadbystrzycka Street) as well as the Faculty of Psychology building of the Warsaw University, located in the Muranów district of Warsaw (B5 — Warsaw, 5–7 Stawki Street). Only two of the buildings were originally designed as university facilities: the nineteenth-century building of the AFA at Matejki Square (arch. M. Moraczewski 1878–1879, later expanded numerous times<sup>5</sup>) and the new EICA building in Lublin (arch. Jan Wrana, 2011–2013).

The two CUT FoA buildings are adaptations of nineteenth-century buildings. Building B1 at the Warszawska Street campus belonged to the nineteenth-century military barracks complex of Arch Prince Rudolph; while building B2 (currently the main building of the FoA) is the former Cadet School, a nineteenth-century officer school adapted from the ruins of a former royal residence — Łobzów Palace (the building was subjected to adaptive reuse following the design by arch. A. Kadłuczka in the 1990s). The Faculty of Psychology building (B5), designed shortly before the Second World War as a primary school (arch. T. Cwierzniński & R. Sołtyński, 1938), was to be opened in September 1939. During the war, the building housed a branch of the Gestapo and was one of the few to survive the destruction of Muranów after the liquidation of the Warsaw ghetto that had been located there. In the 1980s, it was adapted to its

<sup>5</sup> In the interwar period the building was vertically extended to feature an additional (third) floor. The authors of the design were: prof. arch. J. Gałęzowski and prof. arch. A. Szyszko-Bohusz). In the years 1989–2001 a new building was added to the massing from the side of Paderewskiego Street and the courtyard was developed; this allowed the establishment of, among other things, a modern exhibition space (arch. J. Budyn, A. Getter). The building currently houses the rectorate of the AFA and the faculties of Sculpture, Painting and Stage Design (located in a townhouse abutting the building).

current purpose — that of the Faculty of Psychology of the WU.

All of the study's respondents were students — from first-year to fifth-year (both single-cycle Master's students or those of the second semester of second-cycle studies), who attended classes at the buildings under study. A total of 184 correctly filled-out questionnaires were collected (N=184); including: 52 concerning building B1 (CUT FoA), 44 — B2 (CUT FoA), 41 — B3 (AFA), 31 — B4 (EICA), 16 (UW FoP). The respondents included students of faculties of architecture (111 persons in total), sculpture (30), landscape architecture (16), psychology (16) and painting (11). Most of the respondents were women — 71.7% (132 persons), while men constituted 28.3% (52 persons); the gender distribution was similar in every group of respondents associated with each building. In terms of university experience the most-numerous group was comprised of fifth-year students (43.5%), followed by — third-year students (26.6%), second-year students (15.2%) and fourth-year students (13.6%), there were only two first-year students in the sample.

The study was performed via a survey, using a dedicated questionnaire. The questionnaire included 16 items divided into three groups:

- 1) general information (incl. gender, course and year of study);
- 2) instructions such as 'mark on the plan' and 'comment on/describe' (the questionnaires were supplemented with plans of each building);
- 3) closed-ended (assessment of the buildings' functionality) and open-ended questions concerning the building.

In the second group, there were questions about places in the building that were important to the respondent: a place that they often 'visited', 'most-liked' places, places that were 'disliked', 'important elements'. The task was to mark these places on the plans. Furthermore, the students were asked to describe their most-liked and disliked spaces. The third part of the questionnaire included questions about the building's rating: including a rating of its 'functionality' (on a six-point scale, from 'very good' to 'very poor'); the 'strengths' and 'weaknesses' of the building; and propositions of 'remedial action' to improve the situation. The final part of the questionnaire featured questions in the form of incomplete sentences, encouraging students to form loose associations and express their emotions about the perception of the building ('This building brings to mind...'; 'What I like the most about it is...'; 'When I think about this building...') and the command 'List five adjectives that best describe the building'.

The data obtained was quantitatively and qualitative analysed. Qualitative data was analysed using content analyses (answers to open questions) and behavioural mapping (questions that asked to students to mark places on plans). Based on the answers marked on the plans, maps of 'visited' places, 'most-liked' places and 'disliked' places were drafted, as well as summary maps for all markings for each building. In addition, for three of the buildings (which housed faculties of architecture): B1, B2 and B4, space syntax analysis models were built and indicators for the most 'integrated' places of the building were calculated and then compared with the previously drafted behavioural maps. This was intended to compare the actual behaviour in the building (based on information declared in the survey) with the pro-social potential of the space modelled using the space syntax method<sup>6</sup>.

## 2.2. Summary of findings concerning the rating of the university environment

The data obtained through the questionnaire (N=184) formed several datasets associated with describing the use of the buildings by students ('visited' places, 'liked' places, 'disliked' places, 'important' places), along with a rating of the 'functionality' of each building with the emotional relationship of the students and the places they described (expressed by the number of 'liked' and 'disliked' places they marked, as well as by the emotional significance of the content of the descriptions and answers to survey questions), in addition to the meaning they ascribed to these places and buildings (answers to the questions and the 'adjectives list'). A discussion concerning the study's major findings — both in terms of the qualitative and quantitative analysis — brings to mind three types of conclusions that appear to fundamentally summarise them.

First, it was observed that there is a correlation between form of use of the building and the engagement of the students with it. The answer to the question 'How do you rate the functionality of the building?' showed a clear and statistically significant ( $p < 0.01$ ) dependence on the building being rated (B1 — 4.0; B2 — 4.07; B3 — 3.66; B4 — 4.94; B5 — 3.56; the highest-rated building was B4)<sup>7</sup>; however, the rating was not, as demonstrated by other findings, linked with the manner of use of the

<sup>6</sup> A method of plan analysis as 'space syntax' to determine its pro-social potential, as presented by Bill Hillier et al. (1993).

<sup>7</sup> The detailed exposé of the quantitative analysis was made by the author in other paper (Lasiewicz-Sych, 2018).

space and creating patterns of 'favourite' places. The highest-rated building (B4), was described as having the highest number of 'liked' places, but also had the highest number of 'disliked' places, and the sum of all marked places was similar in the buildings rated the highest and the lowest in terms of functionality.

Therefore, no link between functional assessment and engagement with a place was observed. Analysis of the findings did indeed find a positive correlation between the number of 'liked' places and the number of 'visited' places, which signifies the role of student engagement with a place. In detailed terms, behavioural engagement (the number of 'visited' places) corresponds to emotional engagement (the number of 'liked' places) and vice versa. Engagement with a place, measured by the number of marked places, was also linked with the number and quality of postulates concerning the improvement of environmental conditions.

The second type of conclusions is associated with the assessment of university environment. The most-often poorly rated building element (also mentioned as an 'element for improvement') is the lack or deficiency of places for rest and for individual and group work — outside of scheduled classes. The primary postulate voiced by three-quarters of the respondents is to completely rebuild or extend existing 'spaces for students'. This applies both to places for individual work, places for rest and semi-private enclaves in which personal belongings could be stored. The problem concerns both old, adapted buildings (such as B1, B2 and B5), extended buildings (B3), and the newly-designed building (B4).

The third type of conclusions indicates the high significance of the surroundings of buildings in their perception (description, rating) and its use. In all of the analysed cases, students observed the significance of linkages between buildings and their immediate surroundings (as well as visual linkages), and in nearly all cases (4/5) — with their site (concerning services, circulation connections, proximity to the centre) and the immediate environment.

### 3. ROLE OF SURROUNDINGS AND NATURAL ELEMENTS IN THE RATING AND DESCRIPTION OF UNIVERSITY BUILDINGS

The impact of the surroundings on the perception and use of buildings that emerged from student responses is an added value to the study's findings. The subject of the survey was, as indicated in the title, 'the opinion of users about buildings...', and the materials attached included the plans of the building itself (the

building that was the subject of the survey), presented in the form of drawings displaying the layout of internal spaces, without information concerning the surroundings of the building. This form was chosen out of the necessity to simplify the survey and reduce its volume. However, the group of commands 'mark on the plan' included a request to draw 'elements that are not displayed on the scheme and that are significant to you'. This question encouraged some respondents to draw elements of the surroundings they found significant (ill. 1.). The greatest amount of such significant external elements were drawn for buildings B1, B2 and B5; the surveys concerning these buildings also found the greatest amount of references to elements of the surroundings and nature (tab. 1.). What is interesting, all of the buildings in question are surrounded by — a more or less — landscaped semi-private green space that belongs to the university.

Among the highly rated elements of buildings, 'location' and 'site' had a strong position in almost all cases (with the exception of building B4); this was the most-often listed 'strength' of the building. This was typically noted by those respondents whose activity was associated with the place under study and went beyond the frame of the interior of the building. Students rated positively also 'greenery' — inside the building (B4), in the immediate 'surroundings' (B1, B2) or 'in the garden' (B5). The lack of greenery or a semi-private space around the building (B3) was reported as a 'weakness'. 'Insolation', 'lighting', access to windows and the view from these windows also played a significant role in the description and rating of the buildings and in their use.

#### 3.1. Surroundings of the buildings

The surroundings of the building — particularly its immediate vicinity — had an impact on user behaviours and on the formulation of the concept concerning its place. Life in buildings surrounded by semi-private green spaces (in the case of the buildings under study: B1, B2 and B5) also extended partially 'outside'. This applies to, as it may appear, both actually being outside and thinking of the building's surroundings as one of its components. Although the study was conducted in the middle of winter, this sentiment was reflected in the survey answers. The places where students were present while outside (e.g. 'benches outside the Faculty building' — B1, B5) which were drawn on some of the plans were not only 'significant elements' of the plan, but also significant elements of place-based images recorded in the imagination and memory of students.

These places were also mentioned among the most-liked areas of the buildings. Students appreciated not only the possibility of ‘sitting outside’, but also the ‘ambience’ of these places, ‘warmth’, ‘sunlight’ and the pleasant proximity of nature. In the AFA building (B3), where there is no separate external space and one cannot find an enclave of greenery that belongs to the building, the areas students listed as ‘liked’ included the roof above the built-up courtyard, which can be accessed by a low parapet on the second floor. This element was listed in almost a quarter of all content associated with the external context and surroundings of a given place (11/48).

Analysis of the survey confirmed the existence of a higher threshold<sup>8</sup> for the appearance of elements of the surroundings on drawings (64) relative to descriptions (182). Among the most-often added elements across all surveys there were: the space of the ‘entrance’ — directly in front of the building (8), seating (5), trees and greenery (5). In addition, other elements of street furniture were marked, such as: bicycle stands, a fountain (B5), parking spaces and other buildings in the vicinity. The elements featured in the descriptions concerning the direct, immediate surroundings of the building most often mentioned its surrounding greenery. The elements listed included ‘trees’ (B1, B2), the ‘garden’ (B5) and the ‘park’ (B1, B2). A frequently listed element of the surroundings reported in the surveys was also an attractive ‘view from the window’ (B1, B3, B4, B5). It was also marked several times on drawings (B1, B4).

<sup>8</sup> Kevin Lynch was the first to discuss the variety in verbal (descriptions) and visual (maps) records of environmental perception (Lynch, 1960).

In the case of building B1, it the attractive views from some of the classrooms and the external evacuation staircase were noted, particularly when on the building’s upper storeys. In the AFA building (B3) students praised the view of the Barbican and the Grunwald Statue. In the case of the building in Lublin (B4), there was mention of attractive views of the Bystrzyca and the Arena Lublin stadium. Elements of accompanying service infrastructure were also mentioned (e.g. ‘cafeteria/library proximity’ — B1). Some surveys also featured other, more subtle references to the surroundings of the buildings as having a multi-sensory environmental impact. These included mentions of ‘sounds of the street’ (B3), ‘views of the sunset’ (B5) or ‘cultural events’ happening in the space in front of the building (B1).

The ‘surroundings of the building’, understood in a broader sense, also affects the rating of a place and its image in the eyes of users. Among the most-often references to this understanding of the surroundings, there were: ‘location’, ‘proximity to the centre’, ‘circulation’. The cultural context of the location also affected the perception of the buildings. The statements obtained through the request to complete the sentence ‘I associate this building with...’ and the adjectives list built from answers to the final question of the survey, indicate that the most-often reported associations were university classes and studies overall, while each building had its own distinct set of often-appearing subjects associated with the ‘cultural landscape’ of its place. The clearest expression of this were associations and meanings that pertained to the Faculty of Psychology building located within the area of the former Warsaw Ghetto. The building was reported to be associated with ‘history’, the ‘Second World War’ (7/16) and the past in general (5/16).

Tab. 1. Quantitative listing of references to elements of the surroundings and nature (outside and inside the building) that appeared in the surveys. Original work.

Building	Strengths	„I like the-most”	Plan markings				Suma (Σ)	Frequency index (Σ/n)
			Liked places	Disliked places	Important elements	Sum of markings on the plan		
<b>B1</b> (N=52)	34	15	21	0	4	25	78	<b>1,50</b>
<b>B2</b> (N=44)	12	9	1	0	17	18	65	<b>1,47</b>
<b>B3</b> (N=41)	23	8	6	0	3	9	48	<b>1,17</b>
<b>B4</b> (N=31)	2	6	2	2	2	4	14	<b>0,45</b>
<b>B5</b> (N=16)	15	6	2	1	5	8	41	<b>2,56</b>



### 3.2. Elements of nature in the perception of architecture

Elements of nature (when present in the immediate surroundings of a building or in its interior) are an essential element of living environments. This study confirms this. In the statements of respondents the references to natural elements are an element that appears frequently and is always positively rated. Of the 184 collected questionnaires, not one featured a statement that would negatively assess them. References to nature ('greenery', 'park', 'garden', 'living plants') most often appeared in the group of statements concerning: the 'strengths' of a given place (B1, B2, B4, B5) and among the elements that were 'the most liked' (B1, B2, B4, B5). These are also frequently mentioned as 'important elements' (B2, B5). They are also often referred to as 'important elements' of a place (B2, B5). Students eagerly chose places in which they could experience contact with nature. They were often the 'favourite' places of students (B1, B2, B4, B5).

The garden is a special type of place in which one can experience the closeness of nature. In the group of places under study, only building B5 was accompanied by a green space that could be described using this term. Contrary to tall, park-type greenery that surrounds buildings B1 and B2; this garden (B5) was comprised primarily of low and medium-height greenery, featuring small flower beds and low hedgerows, and even a small (currently unused) greenhouse. A lawn that people can sit on during warm days ('particularly when it is warm and one can sit outside') occupies a considerable part of this garden. People can sit on the grass instead of on benches. This place, as evidenced by statements by Faculty of Psychology students (B5) was one of the favourite locations within this building (the second place was a hallway on the uppermost floor with colourful sofas — a place where students can relax); overall, over a third of respondents (5/16) declared that the 'garden' was their favourite place.

Tall trees that surround buildings B1 and B2 were a positively rated landscape element. In the case of these buildings numerous students placed greenery around/the 'park' in the description of places and among 'important places' and 'strengths' of buildings. Expressions that praised 'siting amongst trees', the 'park' and 'greenery in front of the building' and the 'building's surroundings' were prevalent. However, the 'park' and 'green' surroundings were listed relatively less often as the respondents' favourite places. In the case of B1, instead of the greenery around the building ('park'), the respondents most

often reported 'benches in front of the Faculty' where one can 'sit in the sun'. These 'benches' were listed as the favourite or 'most favourite' element (6) much more frequently than 'green surroundings' (2). In the case of building B2, the 'surrounding greenery', 'park' and 'surroundings' were mentioned more often in descriptions (6/44) than marked on drawings (1/44) as a favourite place.

The impact of plants inside the building on its perception is also interesting. In the case of building B5, plants are an element of the design of its interior that form an internal 'atrium' (ill. 2). The places around this open space are among the most favourite in this building and are its most-often listed element. Direct references to the presence of plants in this area were not as numerous as to the architecture of the place. In total, 'live plants in the atrium' and 'the place around the plants' were listed here as the building's strengths (2/31), as the 'most liked' element (4/31), and as a 'favourite' place (1/31). The 'herbarium' (an isolated area in the hallway in which herbarium sheets with dried plants were placed) in building B1 (ill. 3) was listed as a 'favourite place' considerably more often. This area was one of the two most-favourite areas (12/52) in the building (the second was a popular café in the building's cellar). However, similarly as in the case of building B4, there were much less direct references to plants (or plant-related elements).

### 3.3. Discussion

In the quantitative listing of findings concerning natural elements (tab. 1), the disproportion in frequency index values for building B5 and other buildings, particularly B4, is clearly evident. The garden, green surroundings and elements of nature — as displayed by the study's findings — were a much more important element of the place than in building B4. The reason behind this could be the difference in the assessment of these buildings' functional quality (B4 — 4.94/B5 — 3.56); the building in Warsaw was rated the lowest in this regard, while the building in Lublin — the highest. We can thus assume that the greater significance of the garden and the surroundings overall is a result of the poor rating of the building itself. The garden of building B5 appears to be a pleasurable place of rest against the background of the poor rating of its functional quality and generally negative connotations (e.g. 'security services torture facility', 'old provincial hospital').

The difference in the approach to the subject of the surroundings can also be rooted in personality traits and the teaching profile of the respondents. Natural elements were assigned the greatest significance by the group of psychology students. Perhaps

this was caused by a greater sensitivity to the world of nature and taking pleasure in experiencing it ('sitting on the grass') or perhaps by less interest in purely construction-related subjects. The group of respondents for building B1 (36 — architecture students/16 — landscape architecture students) which belongs to the CUT FoA, landscape architecture students mentioned elements of the surroundings and nature relatively more frequently. Students of architecture did not pay particular attention to the presence of potted plants outside the building, which were noted by landscape architecture students. However, in terms of drawing elements located outside, students of architecture did this more frequently than landscape architecture students (8/1). When the favourite places of students in the building were concerned ('herbarium'), no differences were observed; this place was marked as 'favourite' by 4 landscape architecture students (25%) and 8 architecture students (22%).

Finally, we move to the matter of the architecture in the vicinity. Certain elements of the landscape have qualities that result in them being listed more often than others. Preferred 'natural' landscapes are typically characterised by a certain 'depth' and structural 'complexity', often focused around some dominant point (a distinct tree, a pond) or a smooth uniform surface (e.g. a lawn); it is good when a view foreshadows the possibility of the area's further exploration and when it looks like a space without threats (Ulrich, 1986; Ulrich 1993). Therefore, not every green space is of the same value to the observer — particularly in emotional and aesthetic terms. Some of these characteristics can be found in the building in Muranów. For instance, a green, winding path (ill. 3), the view of individual trees or distinct 'pond' — a small round fountain surrounded by a semicircular square with benches around it and placed close to the entrance to the building. These elements, simple yet varied in expression, appear to create a pleasant, welcoming interior.

#### 4. CONCLUSIONS

University buildings which are primarily used for education are not isolated islands in the eyes of students, but become important places that are structurally linked with the surrounding environment. As demonstrated by the study presented in this paper, the vicinity of the building, particularly 'green surroundings', have a positive impact on said building's perception. Buildings surrounded by a semi-private area (a 'park' or a 'garden') are more often treated as linked with the outside (B1, B2, B5) than those that

do not possess such an enclave (B3, B4). The role of the surroundings is much clearer in such places, as demonstrated by the frequency index of references to elements of the surroundings and nature (tab. 1). The significance of the surroundings in the assessment of the environment associated with the building has a cognitive, emotional and behavioural dimension. It thus affects how we think about a given place, whether we like it and what we do there. Thus, buildings surrounded with greenery have a greater activation potential, they encourage outdoor activities and forming emotional bonds with that place. However, a small patch of green owned by the university is not enough to create these bonds, and to develop the therapeutic impact of the natural environment on people; it is a necessary, but insufficient factor. There also has to be a 'fittingness' between individual and goals and requirements of the natural environment, a desire to 'experience' the world of nature and, most importantly, a 'fascination' that is the result of engagement.

The study presented in this paper confirmed the findings of earlier research (Cold et al., 1985, cited in Ulrich, 1986; Ulrich 1993), that all forms of contact with nature is of profound significance to building users. This greenery must come not only in the form of the surroundings of the building being green, but also plants placed indoors, viewed from windows and finally a view of the sky (which, along with the roofs of other buildings, can be seen from a building's window). The view of elements of nature appears to be of the greatest significance where it is not a first-plane element of the composition: in cramped streets, between compact urban development or in cold, modern interiors of buildings. In all these places — as if counter to civilisational trends — observers take joy in it and their moods are improved. The positive impact of elements of nature goes beyond the purely visual and functional dimension; it is directly associated with quality of life of people who experience environments both physically and mentally. In this environment, it is familiarity that counts the most, as well as utilitarian attraction, which often contrasts with objective technical and functional quality, and sometimes even one's views on the matter of beauty or aesthetic values.

The change in the approach to architectural design based on re-evaluating our thinking of the role of architecture that has been ongoing in recent years appears to confirm this fact. At present, we believe that architecture has a deeper and more complex significance than previously thought, attempting to reduce its significance to an internally coherent and sustainable scheme of ideas (form-function-structure). In

reality, as we see it today, it is more strongly integrated with people — on the one hand, and on the other — with the general environment. In the scope of landscape design we can also see a visible departure from evaluations based purely on visual categories largely based on the criterion of picturesqueness and beauty — towards ecology and pro-social projects. Thus, the traditional notion of the ‘landscape’, which is also increasingly often replaced by the term ‘cultural landscape’, which — contrary to identified and protected historic landscapes — is the everyday environment of human life (Roe & Taylor, 2014). The environment in which creations of humans and human-built technologies combine and mix with those of a different order — which is established by the continuously independent world of nature.

## REFERENCES

- Arnheim, R. (2016), *Dynamika formy architektonicznej / The Dynamics of Architectural Form*, 1978, transl. A. Grzełiński, D. Juruś, Łódź: Oficyna.
- Bell, P.A., Baum, A.S., Fisher, J.D., Greene, T.C. (1990), *Environmental Psychology*, Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Canter, D. (1977), *The Psychology of Place*, London: The Architectural Press.
- Collado, S., Corraliza, J.A. (2015), ‘Children’s Restorative Experiences and Self-Reported Environmental Behaviors’, *Environment and Behavior*, Vol. 47(1)/ 2015, p. 38–56.
- Cooper Marcus, C., Barnes, M. (1999), *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Fromm, E. (1971), *The Heart of Man: Its Genius for Good and Evil*, New York: Perennial Library.
- Hillier, B., Hanson, J. (1993) *The social logic of space*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, R., Herbert, E.J. (1992) ‘Familiarity and Preference: a Cross-Cultural Analysis’ [in:] Nasar, J.L. (ed.), *Environmental Aesthetics – Theory, Research and Application*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 379–390.
- Lasiewicz-Sych, A. (2018), ‘Students’ assessment of environmental conditions in university buildings — the research report’, *ACEE*, No 4/2018, pp. 47–59.
- Lynch, K. (1960), *The Image of the City*, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Mehaffy, M., Salingaros N. (2013), ‘Biophilia: Our Evolved Kinship To Biological Forms’ [in:] Salingaros, N. (ed.), *Unified Architectural Theory: Form, Language, Complexity*, Katmandu, Nepal: Vajra Books, pp. 99–105.
- Roe, M., Taylor, K. (2014), ‘New Cultural Landscapes. Emerging Issues, Context and Themes’ [in:] Roe, M., Taylor, K. (eds.) *New Cultural Landscapes*, New York: Routledge, pp.1–23.
- Ulrich, R.S. (1986) ‘Human responses to vegetation and landscapes’, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 13/1986, p. 29–44.
- Ulrich, R.S. (1993) ‘Biophilia, Biophobia, and Natural Landscapes [in:] Kellert, S.A., Wilson, E.O (eds.) *The Biophilia Hypothesis*, Washington D.C.: Island Press/Shearwater, pp. 74–117.
- Welsch, W. (2002), ‘Przestrzenie dla ludzi’ / ‘Spaces for Humans’ [in:] Budak, A. (ed.), *Co to jest architektura? / What is Architecture?*, Kraków: Bunkier Sztuki, s. 161–195.
- Wilson, E.O. (1984) *Biophilia: The Human Bond with Other Species*, Cambridge, MA-London: Harvard University Press.