

SABINA KUC\*

## WARUNKI WYBORU TECHNOLOGII BUDOWLANYCH WE WSPÓŁCZESNEJ ARCHITEKTURZE KRAJOBRAZU

---

### SELECTION OF BUILDING TECHNOLOGIES IN CONTEMPORARY LANDSCAPE ARCHITECTURE

#### Streszczenie

Nowe technologie budowlane stają się materiałem kreacji w rękach architektów krajobrazu. Ważnym elementem w tym procesie są warunki wyboru. W niniejszym artykule omówiono czynniki wpływające na podejmowane decyzje i kryteria wyboru technologii budowlanych w kształtowaniu obiektów architektury krajobrazu.

*Słowa kluczowe: technologie budowlane, budownictwo, architektura krajobrazu*

#### Abstract

New building technologies are becoming the means of creation for landscape architects. Very important elements in this process are conditions of selection. The paper formulates the guidelines for rational selection of new technologies applied in landscape architecture.

*Keywords: building technology, construction, landscape architecture*

---

\*Dr inż. arch. Sabina Kuc, Instytut Projektowania Budowlanego, Wydział Architektury, Politechnika Krakowska.

## 1. Wstęp<sup>1</sup>

*Nowe techniki budowania i projektowania dają nieznanе przedtem możliwości kształtowania architektury, która nie tylko spełniałaby nasze potrzeby, ale ponadto mogłaby ponownie stać się pomostem między światem kultury i natury–roli, którą odgrywała w zamierchłej przeszłości.*

M. Tobolczyk [15]

Na przestrzeni lat motorami twórczych poszukiwań w dziedzinie architektury były różne czynniki [10–12, 15, 19]. Jednymi z tych, które nadal pełnią wiodącą rolę aktywizującą i inspirującą są nowe technologie [15]. Wśród dziedzin nierozzerwalnie związanych z architekturą krajobrazu jest budownictwo. Dając tworzywo, wnosi ono możliwość urealniania wizji architekta krajobrazu, niejednokrotnie inspirując go do nowych poszukiwań twórczych

Aby sprostać tym wyzwaniom, stosuje się coraz odważniejsze rozwiązania przestrzenno-funkcjonalne oraz techniczno-technologiczne. Używa się nowych materiałów, technik i technologii, aby zaspokoić potrzebę powiększania przestrzeni zielonych, ekologizacji życia, a w końcowym efekcie zrównoważonego rozwoju naszej planety [16]. W przypadku nieumiejętnego, ludzkiego, nastawionego na nadmierny zysk postępowania, nieliczącego się z możliwościami psychofizycznymi człowieka oraz zasadami zrównoważonego rozwoju środowiska, następuje często jego nieodwracalna degradacja. Może to być spowodowane w równym stopniu zastosowaniem technologii budowlanych oraz innych, służących człowiekowi od zarania dziejów.

Na przestrzeni wieków kształtowały się różnorakie podejścia do nowoczesnych technologii budowlanych<sup>2</sup> – od postawy skrajnej, odrzucającej możliwości ich wykorzystania, przez postawę dopuszczającą wraz z rozwojem cywilizacji używanie wynalazków podnoszących estetykę, trwałość, wygodę życia ludzkiego, do kierunku, który nakazuje stosować nowoczesne technologie do odtworzenia zniszczonego środowiska naturalnego.

Nie należy przy tym zapominać o wielowątkowych zależnościach między nowoczesnymi technologiami a skutkami ich wykorzystania dla człowieka i środowiska. Zawsze powinna być zachowana równowaga, która umożliwi nam swobodę podjęcia decyzji o zastosowaniu lub odrzuceniu wspomnianych technologii, ponieważ słuszny wydaje się pogląd, że „*powinniśmy postawić gdzieś granice ‘sztuczności’*”. Zatrzymanie procesu rozwoju technologicznego wydaje się być niemożliwe, lecz istotne jest zapanowanie nad

<sup>1</sup>Poniższy tekst stanowi kolejny etap w publikowaniu materiałów opracowanych w ramach grantu: *Współczesne technologie budowlane jako tworzywo architektoniczne w kształtowaniu wnętrza krajobrazowych* [12].

<sup>2</sup>Precyzyjnie określił to zjawisko Robert L. Thayer Jr słowami: „*nowoczesny świat tworzy krajobraz, który jest sceną dramatu dwóch wielkich protagonistów natury i technologii. Dramaturgia jest szczególnie dynamiczna, ponieważ technologia (...) ma dwie przeciwstawne twarze i kontrastowe osobowości. Dramat zaś rozgrywa się w krajobrazie, tym, który kochamy i wysoko cenimy lub tym, który ignorujemy czy nawet pogardzamy*”. Wskazuje on również dwa skrajne podejścia człowieka do technologii: uwielbienie – technofilię i całkowite jej odrzucenie – technofobie, stawiając równocześnie tezę, „*że w technologii należy osiągnąć mistrzostwo, ale nie można zostać jej niewolnikiem*” [19].

jego kierunkiem. Część filozofów, takich jak np. Martin Heidegger, sugeruje, że powinniśmy korzystać z usług nowoczesnych technologii, lecz jednocześnie powinniśmy umieć działać bez nich, jeśli tak zadecydujemy.

Zachwyty nad możliwościami technologicznymi rozwiązań budowlanych nie zawsze szedł w parze z akceptacją obiektów, które w wyniku tego procesu powstawały. Mimo to po latach stawały się one symbolami miejsc, w których zostały zlokalizowane, nierozdzielnie związanymi z ich pejzażem [1]. Obecnie w architekturze krajobrazu pojawiają się różnorodne, niekiedy bardzo śmiałe, zastosowania nowoczesnych technik budowlanych, począwszy od rozwiązań ogrodów przydomowych w mikroskali, po parki czy szersze wnętrza krajobrazowe, stanowiące fragmenty krajobrazu kulturowego [1, 6, 7, 9–12, 19].

## 2. Czynniki wpływające na wybór [11]

*Budownictwo jest podstawą architektury, a architektura jest upiększeniem budownictwa.*

J. Sas-Zubrzycki [15]

Prof. Aleksander Böhm zauważa, iż „powiedzenie (...), że architektura – czyli sztuka budowania – zaczyna się tam, gdzie kończy się budownictwo, jakkolwiek jest daleko posuniętym uproszczeniem, zawiera w sobie dwie istotne informacje: pierwsza to ta, że są to dziedziny związane ze sobą. Z drugiej wynika, że jest to związek hierarchiczny. Architektura to coś więcej” [3].

Można by tu wyznaczyć trzeci, może nie nazbyt śmiały wniosek, że o ile budownictwo może istnieć bez architektury, to architektura bez budownictwa niestety nie, gdyż jest ono „materializacją wizji architektonicznych”. Ta sama analogia nasuwa się również przy rozważaniu relacji, jaka zachodzi między architekturą krajobrazu, ogrodnictwem i budownictwem. Tam gdzie kończy się ogrodnictwo, zaczyna się architektura krajobrazu, a tam gdzie technologie ogrodnicze i budowlane współdziałają, powstają dzieła architektury krajobrazu. Istotna jest jednak odpowiedź na pytanie: wiedza, o których z nich jest potrzebna i w jakim zakresie stanie się przydatna architektowi krajobrazu ze względu na **domeny jego twórczości**?<sup>3</sup> [3, 10, 18].

Architekci krajobrazu działają w różnych skalach, począwszy od detalu, aż po planowanie w zakresie makroskali [10, 18, 19]. Profesja wymaga od architekta krajobrazu znajomości zagadnień budowlanych w określonym zakresie w zależności od problematyki opracowywanych przez niego obiektów w krajobrazie otwartym [19, 10, 11] (np. ogrodów

<sup>3</sup> „Współczesne definicje obrazują jak zmieniły i rozszerzyły się możliwości profesji. Jeżeli brać pod uwagę perspektywę zawodowe, to charakterystyczne jest przewartościowanie, jakie dokonano się w Stanach Zjednoczonych. W okresie do II wojny światowej 90% projektów i prac wykonywanych przez architektów krajobrazu związane było z ogrodami przydomowymi, rezydencjonalnymi i parkami publicznymi. Ta proporcja zmieniła się całkowicie i obecnie 90% prac projektowych związanych jest z terenami miejskimi, publicznymi, rekreacyjnymi, parkami narodowymi oraz zabytkowymi, architekci krajobrazu uczestniczą w planowaniu regionalnym i planowaniu miast, a tylko 10% prac to projekty ogrodów przydomowych i rezydencjonalnych. Sytuacja w Europie przedstawia się podobnie, architekci krajobrazu działają na różnych polach, w różnych skalach projektowych” [18].

przydomowych, dziedzińców, ogrodów na dachach, projektów, parków i ogrodów założeń rezydencjalnych, parków publicznych, uzdrowiskowych, ogrodów osiedlowych, skwerów, bulwarów, terenów sportowych, placów zabaw, ogrodów botanicznych i zoologicznych, parków etnograficznych, wystaw ogrodniczych, ogrodów działkowych, cmentarzy itp.) i w przestrzeniach zamkniętych [5, 19, 10, 11]. Powyższe wymaganie dotyczy również kształtowania przestrzeni wokół budynków użyteczności publicznej (np. budynków biurowych, administracyjnych, szpitali, szkół, kościołów, centrów handlowych), obiektów przemysłowych, a także projektowania stref ruchu pieszego, ścieżek rowerowych, punktów widokowych, kształtowania krajobrazu w otoczeniu szlaków komunikacyjnych [10, 18, 19].

Czynnikami wpływającymi na określenie przydatności technologii budowlanych dla architekta krajobrazu są **geneza i rozwój historyczny wykonywania zawodu** [2–4, 10–12, 18, 19], a ściślej – poziom rozwoju, na jakim znajduje się architektura krajobrazu w kraju, w którym wykonuje on swój zawód.

Architektura krajobrazu to dyscyplina, której celem, jak nakreślił Ch. Eliot, jest „*tworzenie i ochrona piękna w otoczeniu siedzib ludzkich*”. Aby mogła sprostać tak sformułowanemu zadaniu, sama musi podlegać nieustającemu procesowi przemian, nadążać za panującymi modami, upodobaniami i potrzebami społecznymi. W nie mniejszym stopniu musi podążać za technologiami, gwałtownie zmieniającymi się wraz z postępem cywilizacyjnym, pozostając w naturalnym związku wierności z historią i tradycją.

Architektura krajobrazu jawi się więc jako dziedzina wciąż rozwijająca się, zyskująca szerokie podstawy naukowe, będące efektem współpracy interdyscyplinarnej [17, 12, 11, 10]. „*To, co dawniej było tylko „sztuką ogrodniczą” staje się dziś złożoną specjalnością, w której poważny udział ma nauka i nawet technika, niezbędne w walce z pogarszającymi się warunkami ekologicznymi*” [13]. Chociaż kształtowanie krajobrazu jest sztuką i nauką zupełnie już odrębną, to należy pamiętać, że wyrosła ona zarówno z podłoża ogrodnictwa, jak i architektury oraz kilku dziedzin pokrewnych [17] i nadal jest z nimi połączona, czerpiąc doświadczenia na gruncie teorii i praktyki. Na przestrzeni lat zmieniły się i rozszerzyły możliwości profesji. Architekt krajobrazu zajmuje się pracami projektowymi związanymi z coraz większymi obiektami i terenami. W tych obszarach projektowych – przestrzeniach zielonych – napotyka wiele problemów związanych z technologiami budowlanymi.

Kolejny czynnik wpływający na wykorzystanie technologii budowlanych prac architekta krajobrazu to aspekt **uwarunkowań prawnych i organizacyjnych** wykonywania tego zawodu w Polsce [2, 3]. Wydaje się, że „*należy – wzorem kolegów lekarzy – skupić się na opracowaniu stosownych uprawnień zawodowych dla architektów pracujących w różnych tworzywach. Na razie uprawnienia te dzielą się na „budowlane” i „urbanistyczne” a stać nas na więcej*” [4].

Wzrost liczby architektów w Polsce, działające lub powstające stowarzyszenia, uczelnie kształcące adeptów tego zawodu, seminaria, konferencje i kongresy są szansą na rozwinięcie działań lobbingsowych w celu utworzenia Izby Architektów Krajobrazu. Stąd już niedaleka droga do określenia nie tylko uprawnień architekta krajobrazu, ale i zakresu wiedzy, którą powinien posiadać, aby przystąpić do egzaminu nadającego te uprawnienia. W czasach kiedy szeroko dyskutowane są merytoryczne (zakres wiedzy), praktyczne (zakres prac i obowiązków możliwych do wykonania przez architekta krajobrazu) i organizacyjne aspekty wykonywania zawodu (przynależność do izby zawodowej), niebagatelny

jest zakres wiedzy i umiejętności, a podjęcie badań nad fragmentem tych zagadnień (technologie budowlane) jest uzasadnione zapotrzebowaniem społecznym.

Architekt krajobrazu działa we wnętrzach krajobrazowych razem z architektami, projektantami branż instalacyjnych i drogowej oraz specjalistami z zakresu ogrodnictwa. Aby mógł tworzyć swoje projekty, musi zapoznać się z technologiami, które stosują w swojej pracy inni uczestnicy procesu projektowego. Stopień znajomości tych technologii uzależniony będzie od uprawnień projektowych i realizacyjnych, jakie otrzymają architekci krajobrazu w Polsce, a co za tym idzie, od obszaru ich działalności projektowej. Wiedza z zakresu budownictwa ogólnego, nierzadko wykraczająca poza standardowe potrzeby architekta krajobrazu, np. dotycząca kształtowania obiektów architektonicznych i inżynierskich (kształtowania pod względem budowlanym elementów tych obiektów), może ułatwić mu prace nad kształtowaniem ich otoczenia [10, 12, 19], a także usprawnić współpracę z innymi uczestnikami procesu projektowo-realizacyjnego.

W tym kontekście niebywale istotnym, a może wręcz najważniejszym czynnikiem determinującym dokonanie wyboru technologii są współczesne **wymagania inwestora i odbiorcy-użytkownika** dzieł architektury krajobrazu [8, 9, 19]. Wśród nich wymienić trzeba:

- wyeksponowanie prestiżu,
- awangardową estetykę,
- humanizację i uatrakcyjnienie przestrzeni,
- podniesienie standardu użytkowania.

Nośnikami tych wartości w architekturze krajobrazu są obecnie technologie i materiały budowlane. Od zarania dziejów dla podniesienia prestiżu miejsca lub właściciela obiektu „*dobierano jak najszlachetniejsze materiały oraz stosowano najnowsze technologie budowy*” [9]. Aktualnie ta tendencja zarysowuje się bardzo mocno, szczególnie w połączeniu z modą na technologie nowej generacji, kształtując nowy kanon estetyczny.

Podniesienie standardu użytkowania przestrzeni zielonych jest również związane z zastosowaniem technologii budowlanych. Obecnie w tym celu używane są zarówno technologie nowej generacji, jak i technologie tradycyjne wprowadzone w przestrzeń w nowy, często niekonwencjonalny sposób. Wyraźnie również rysuje się tendencja „*świadomego odchodzenia od tradycyjnych tworzyw i technologii w sztuce ogrodowej na rzecz materiałów i technologii wręcz technokratycznych*” [9].

Potrzeba humanizacji i uatrakcyjnienia przestrzeni przebywania (bytowania) człowieka związana jest również z nurtem ekologizacji. Powstające w myśl tej zasady rozwiązania przestrzenne wykorzystują technologie budowlane w szerokim zakresie – zarówno do stabilizacji podłoża terenów przemysłowych i wydobywczych, konstrukcji dróg i ścieżek ogrodowych, jak i aranżacji przestrzeni zielonych tam projektowanych. „*Technika budowlana w poprzednich okresach (...) stosowana jako środek „ujarzmiania natury” – teraz sprzyja integracji z naturą*” [8–11, 19].

### 3. Kryteria wyboru

*Dziś nie szuka nikt Piękna (...)  
Dziś szuka się tego, co jest powabne,  
I tego – co jest uderzające!...*

Cyprian Kamil Norwid<sup>4</sup>

Podejmując próbę sprecyzowania kryteriów wyboru technologii budowlanych niezbędnych architektowi krajobrazu w jego działalności, kierowano się analizą wcześniej omówionych czynników, mogących wpływać na ten wybór oraz takimi determinantami, jak: założenia estetyczne, wymogi użytkowe, standaryzacja i przepisy prawa.

Ostatecznie do kryteriów wyboru zaliczono:

- miarę nowoczesności technologii,
- kreatywność technologii,
- trwałość technologii,
- sposoby weryfikacji technologii.

**Kryterium nowoczesności technologii** może być rozumiane w ujęciu:

- stopnia przetworzenia,
- kolejności wprowadzania,
- częstotliwości występowania.

W jednym z ujęć miara nowoczesności jest to stopień przetworzenia materiału czy udoskonalenia technologii. Im nowocześniejsza technologia, tym uzyskujemy materiał o wyższym stopniu przetworzenia. Kryterium to daje obiektywną ocenę zaawansowania technologicznego. W drugim ujęciu miarą nowoczesności jest kolejność wprowadzania do użycia. Jako „nowoczesna” w tym kontekście klasyfikowana jest technologia, która na osi czasu została wprowadzona później w stosunku do pozostałych. Tu pojawia się kwestia relacji nowoczesność–współczesność. Współczesne to te stosowane obecnie, zarówno nowe (w tym także nowej generacji XXI i XX w.) technologie, jak i tradycyjne, ale bardzo często użyte w nowy, nierzadko zaskakujący sposób. W kolejnym ujęciu, tj. pod względem częstotliwości występowania, „nowoczesna” jest rozumiana bardziej jako współcześnie popularna, często stosowana – znaczenie wynikające raczej z subiektywnej oceny uczestników procesu inwestycyjnego.

Inne kryterium to **kreatywność technologii**. Technologia w tym ujęciu może być odbierana jako:

- czynna lub bierna,
- wyeksploatowana lub rozwojowa,
- statyczna lub dynamiczna,
- inteligentna.

Kreatywność technologii może być motorem rozwoju technologicznego. W tym ujęciu podlega ocenie w kontekście dojrzałości komercyjnej i konsumpcyjnej. Pod pojęciem „dojrzałości komercyjnej” rozumie się technologie gotowe do rozpowszechniania po opatentowaniu i wdrożeniu, a pod pojęciem „dojrzałości konsumpcyjnej” te, które są gotowe do sprzedaży – konsumpcji. Kreatywność nie zależy od złożoności technologii. Kreatywne

<sup>4</sup>C.K.Norwid, *Piękno czasu*, <http://norwid.kulturalna.com/a-7457.html>.

mogą być zarówno technologie proste, złożone, jak i całe systemy technologiczne. Nie można również definitywnie zaszufladkować technologii do wyeksploatowanych lub rozwojowych (twórczych). Myślenie takie jest podyktowane stale istniejącą możliwością ponownego uaktywnienia zdolności (kreatywnością) twórczych danej technologii. Natomiast te wydawałoby się już wyeksploatowane, wręcz zapomniane, wracają wraz z nowymi modami i rewolucyjnymi zastosowaniami.

**Pojęcie trwałości** w odniesieniu do technologii może być zastosowane w ujęciu ekonomiczno-prawnym lub psychologicznym. Wymogi standaryzacyjne i obowiązujące prawo regulują:

- bezpieczeństwo użytkowania,
- ergonomię rozwiązań,
- warunki ochronę środowiska,
- zasady oszczędności energii,
- zachowanie zasad dobra społecznego i dobra jednostki.

Należy pamiętać, że zakres kompilacji tych wszystkich wymienionych okoliczności zależy od takich czynników weryfikujących, jak:

- czas,
- mentalność uczestników procesu inwestycyjnego,
- szybkość postępu technologicznego (technicznego).

Spośród wielu dostępnych na rynku współczesnych technologii budowlanych projektanci, inwestorzy i użytkownicy wybierają te, które spełniają stawiane przez nich wymagania. Zmiany mentalności i postęp technologiczny przebiegające w czasie z różnym natężeniem i prędkością wpływają znacząco na podejmowane przez nich decyzje.

#### 4. Wnioski

W kontekście nieustających zmian ustalenie wzorca technologicznego kształtowania obiektów architektury krajobrazu jest niezwykle trudne. Nakładanie się wielorakich, różnorodnych zależności powoduje, że w pewnym zakresie, pomimo przeprowadzonych badań i analiz oraz postawionych prognoz, kierunek zmian jest nieprzewidywalny. Należy jednak mieć nadzieję, że będzie on następować zgodnie z przewidywaniem wybitnego L. Mies van de Rohe, który mówił „(...) *Technika dostarcza niezbędnych środków i umożliwia tworzenie form pełnych ekspresji (...) Tam, gdzie technika osiąga prawdziwą doskonałość, powstaje architektura*”.

#### Literatura

- [1] Amidon J., *Radical Landscapes*, Thames and Hudson, London 2002.
- [2] Böhlm A., *Perspektywy zawodowe architektów krajobrazu w Polsce*, III Forum Architektury Krajobrazu w Polsce, Warszawa 2000, 334-337.
- [3] Böhlm A., *Czym różni się zawód architekta od zawodu architekta krajobrazu i co z tego wynika*, Rocznik Wydziału Architektury, 2004, 119-121.
- [4] Böhlm A., *Granice architektury. Definiowanie przestrzeni architektonicznej*, „Granice architektury”, Międzynarodowa Konferencja Naukowa Instytutu Projektowania Architektonicznego, Czasopismo Techniczne z. 8-A/2003, Kraków 2003, 14-18.

- [5] Celadyn W., *Architektura a systemy roślinne. Studium relacji między elementami architektonicznymi a roślinnymi*, Monografia nr 134, Politechnika Krakowska, Kraków 1992.
- [6] Cooper P., *New Tech Garden*, Mitchell Beazley, London 2002.
- [7] Conran T., Pearson D., *Nowoczesne ogrody*, Arkady 2000.
- [8] Drapella-Hermansdorfer A., *Nowa estetyka w architekturze krajobrazu i jej wrocławskie odzwierciedlenie. Sztuka ogrodów w krajobrazie miasta*, Wrocław 1997.
- [9] Kosiński W., *Nowe technologie a piękno i ekologia miast*, V Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna: „Problemy projektowe w kontekście nowych technologii budowlanych”, PAN O. Kraków i ZBO WA PK, Kraków, 24.10.2003, 132-144.
- [10] Kuc S., *Nowoczesne technologie, narzędziem pracy architekta krajobrazu*, V Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna: „Problemy projektowe w kontekście nowych technologii budowlanych”, PAN O. Kraków i ZBO WA PK, Kraków, 24.10.2003, 161-167.
- [11] Kuc S., *Techno-kreacja w architekturze krajobrazu*, materiały konferencyjne, VI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna: „Problemy projektowe w kontekście nowych technologii budowlanych”, PAN O. Kraków i ZBO WA PK, Kraków 2005, 43-48.
- [12] Kuc S., *Współczesne technologie budowlane jako tworzywo architektoniczne w kształtowaniu wnętrza krajobrazowych*, grant KBN, numer projektu badawczego 4 T07F 004 27, umowa numer 1539/T07/2004/27, 2006, maszynopis.
- [13] Małachowicz E., *Historia i współczesność w kształtowaniu dużych zespołów zieleni miejskiej – wprowadzenie*, *Sztuka ogrodów w krajobrazie miasta*, Wrocław 1997, 57.
- [14] Michałowski A., *Architektura Krajobrazu w końcu XX wieku. Znaczenia i zadania*, III Forum Architektury Krajobrazu, Warszawa 2000, XV-XXVI.
- [15] Miodek J., *Rozmyślajcie nad modą – Kariera technologii*, Wiedza i Życie nr 6, 2001.
- [16] Tobończyk M., *Narodziny architektury*, Warszawa 2000.
- [17] Zachariasz A., *Początki kształtowania się zawodu architekta krajobrazu*, III Forum Architektury Krajobrazu, Warszawa 2000, 324-333.
- [18] Zachariasz A., *Pomiędzy architekturą a krajobrazem – o definiowaniu architektury krajobrazu*, Czasopismo Techniczne z. 8-A/2003, Politechnika Krakowska, 2003, 336-343.
- [19] Zachariasz A., Böhm A., *Nowe technologie budowlane w architekturze krajobrazu*, VI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna: „Problemy projektowe w kontekście nowych technologii budowlanych”, PAN O. Kraków i ZBO WA PK, Kraków 2005, 27-34.