

Estetyka rozwiązań mostowych Santiago Calatravy

Jan Wrana

*Samodzielna Pracownia Architektoniczna, Wydział Budownictwa i Architektury,
Politechnika Lubelska, e-mail: j.wrana@pollub.pl*

Streszczenie: Mosty i wiadukty to nie tylko obiekty inżynierskie, zapewniające możliwość pokonania przeszkody i komunikację – to także elementy przestrzenne, widoczny w krajobrazie miasta. Mostom od wieków starano się nadać interesujący kształt; były one również niekiedy swoistymi bramami do miast – przykładem może być tu słynny most w Avignon. Także współcześnie są one wyrazem stylów i trendów w architekturze, nierzadko projektowane są przez uznanych twórców. Mosty to także coraz częściej dominanty przestrzenne, budowle wyraźnie rysujące się na tle zieleni lub tkanki miejskiej, współczesne symbole miast.

Santiago Calatrava, jeden z czołowych hiszpańskich architektów i projektant m.in. Miasta Sztuki i Nauki w Walencji, jest twórcą nie tylko obiektów kubaturowych. Jego dziełem są również liczne mosty, wiadukty i kładki, między innymi most „Puente De La Mujer” w Buenos Aires, most „Sundial” w Redding oraz kładka „Kathaki Bridge” w Atenach. Tworzy on rzeźbiarskie dzieła w żelbecie, łącząc wysublimowane poczucie estetyki z wyrafinowaną inżynierią. Lekkie, ażurowe, białe konstrukcje są zarówno praktyczne, jak i niezwykle estetyczne.

Słowa kluczowe: architektura, estetyka¹, mosty, Santiago Calatrava.

Jeśli uznamy jedność inżynierii i sztuki, a ja uważam, że taka istnieje i jeśli wrócimy do czasu, kiedy nie było różnicy między sztuką architektury i sztuką inżynierii, wtedy możemy przyjąć, że inżynieria sztuki jest w nas samych. Jest ona nie tylko naszym dziedzictwem, ale również jego źródłem, dlatego w ramach naszych zdolności musimy to dziedzictwo kontynuować i wzbogacać.

Santiago Calatrava²

1. Wstęp

Santiago Calatrava – mistrz wysublimowanej estetyki rozwiązań mostowych, światowej sławy architekt-konstruktor urodził się w Walencji w 1951 r. Po ukończeniu szkoły Sztuk i Rzemiosł, a także Escuela Técnica Superior de Arquitectura ze specjalnością architektury, oraz podyplomowego kursu na wydziale urbanistyki w Walencji, zdecydował się

¹ W. Tatarkiewicz, *Historia estetyki*, t. 3, Warszawa 1999, s. 380. Cyt.: „(...) Zasady estetyczne w historii rozwoju architektury były związane z rozwojem myśli estetycznej i wartościami uniwersalnymi, które sprawiają, że niektóre dzieła architektury uważamy za wybitne. Z artystycznego, estetycznego punktu widzenia istnieje nieograniczona ilość zróżnicowanych form, które dzielimy na różne typy, zbiory zgodne z bieżącą potrzebą wpływającą z praktyki projektowania. Formy te zgodnie z zasadami percepcji wzrokowej człowieka i interakcji optycznych skłaniają nas do przeżyć estetycznych. Procesy te mają związek z psychiką człowieka, a ujmując problem ogólniej architektura ma związek z psychologią i psychiką człowieka.”

² www.nbi.compl/assets-pdf/2009/3-24-2009/pdf/12-dabrowiecki.pdf, s.41 [dostęp: 29.01.2016]

w roku 1975 na studia podyplomowe w Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) w Zurychu, które ukończył z tytułem doktora. Konieczność pogłębiania wiedzy inżynierskiej tłumaczył:

„Było to mnie niezwykle silne pragnienie, aby rozpocząć od zera. Zdecydowany byłem odłożyć na bok wszystko, nad czym pracowałem w szkole architektonicznej i nauczyć się rysować jak inżynier, a także myśleć jak inżynier. Fascynowało mnie pojęcie siły ciężkości i miałem nieodparte poczucie, że trzeba posługiwać się prostymi formami. Mogę powiedzieć, że moje upodobanie do prostoty w inżynierii wzięło się po części z obserwacji dzieł szwajcarskiego inżyniera Roberta Maillarta³. Jego proste formy dowodzą, że możliwe jest zawarcie w nich silnej treści i wywołania reakcji emocjonalnej. Dzięki właściwej kombinacji siły i masy można stworzyć uczucie”⁴.

Santiago Calatrava od wczesnej młodości wykazywał zainteresowanie sztuką oraz wielką wrażliwość na estetykę i piękno ożywionej materii⁵, a także świadomość przekazu idei w swoich pracach. Od pierwszych lat twórczych potwierdza w realizacjach współistnienie w jego przekazie: sztuki – architektury i inżynierii. Jednocześnie wnosi do własnej definicji architektury fascynację ruchem, przypominając:

„W sztuce XX wieku obecny jest element kinetyczny. Artyści tacy jak Alexander Calder, Naum Gabo czy Moholy-Nagy tworzyli rzeźby, które się ruszały. Ich prace zachwycają mnie i wywołują silne emocje... Po przemyśleniu tych kwestii, zobaczyłem rzeźbę starożytną w innym świetle. Dzieła takie jak Dyskobol Myrona tworzą napięcie oparte na momencie ruchu i to właśnie doprowadziło mnie do zainteresowania się problemem czasu jako zmiennej... Druga zasada dynamiki Newtona stwierdza, że przyspieszenie ciała zależy od dwóch zmiennych; siły działającej na ciało i masy ciała. Masa i przyspieszenie są ze sobą związane, zatem działa tu czas”⁶,

oraz preferując w swoich szkicach koncepcyjnych przed projektowych rzeźb i architektury metafory z „niezwykłą ideą powtarzalnego ruchu.”

Wręczając w 2005 r. Santiago Calatravie Złoty Medal przewodniczący American Institute of Architects, oświadczył: „Santiago Calatrava w swej pracy dotarł do istoty architektury. Jego architektura wykracza poza wizję i wyraża energię ludzkiego ducha, porywa wyobraźnię i zachwyca nas cudownością jaką może osiągnąć rzeźbiarska forma i dyna-

³ C. Siegel, *FORMY STRUKTURALNE w nowoczesnej architekturze*, Arkady, Warszawa 1964, s.146, Mosty Maillarta w Szwajcarii należą do najpiękniejszych przykładów nowoczesnej sztuki inżynierskiej. Uchodzą one za wzorzec przy artystycznej ocenie dobrej formy technicznej. Znamienne jest to, że znajdują one uznanie raczej wśród ludzi interesujących się sztuką niż wśród inżynierów.”

⁴ P. Jodido, *CALATRAVA*, TASCHEN/TMC Art, 2008 TASCHEN GmbH, ISBN 978-83-89192-52-3. s.7.

⁵ U. Eco, *Historia piękna*, Dom wydawniczy REBIS, Poznań 2007, I, Rozdział XVI, s. 401, „Od form abstrakcyjnych do głębi materii, 1. Szukać posągów wśród kamieni, Sztuka współczesna odkrywa wartość i płodność materii. Nie znaczy to oczywiście, że artyści innego czasu nie byli świadomi, że pracują nad pewnym materiałem i nie rozumieli, jak z owego materiału wywodzą się ich konstrukcje, niejedna twórcza odpowiedź, przeszłoda i wyz- wolenie. Już Michał Anioł utrzymywał, rzecz powszechna znana, iż rzeźba jawiła mu się jako już jako potencjal- nie zawarta w bloku marmuru, tak że artyście nie pozostawało nic innego, jak od kuć z kamienia to, co zbędne, aby wydobyć na światło ową formę, jaką materia już zawierała.”, s. 402. „2. Współczesne przewartościowanie materii. W reakcji na to przekonanie estetyka współczesna przewartościowała materię. Inwencja, która miałaby się całkowicie mieścić w domniemanych głębiach Ducha i nie mieć nic wspólnego z wyzwaniem fizycznej i kon- kretniej rzeczywistości, jest bładym fantazmatem. Piękno, prawda, inwencja, kreacja nie stanowią jedynie części jakiejś anielskiej duchowości, ale mają także do czynienia ze światem rzeczy, których można dotknąć, które wydzielają zapach, przy upadku robią hałas, za sprawą grawitacji ciężą ku dółowi i poddane są zużyciu i prze- mianom, upadkowi oraz rozwojowi...I tak dla większej części sztuki współczesnej materia staje się już nie tylko ciałem dzieła, ale także jego celem, przedmiotem dyskursu estetycznego.”

⁶ P. Jodido, *CALATRAVA*, op.cit., s.10-11.

miczna konstrukcja. Santiago Calatrava w pełni zasługuje na Złoty Medal. Jego wizja wzmacnia ludzkiego ducha poprzez tworzenie otoczenia, w którym mieszkamy, bawimy się i pracujemy.⁷

W przeprowadzonym wywiadzie z Santiago Calatravą opisującym prace nad nowym projektem węzła komunikacyjnego World Trade Center w Nowym Jorku, ten „geniusz przestrzeni” nadaje idei utrwalenia tej „tragicznej dla Amerykanów najnowszej historii” aureę świętości, poruszając emocje nowojorczyków pomysłem – formy szklanego dachu – który według autora ma „wyobrażać ptaka ulatującego z dziecięcych dłoni”. „*Stalowe żebra utrzymujące konstrukcję są przedłużone w górę, tworząc parę osłon przypominających rozpostarte skrzydła i osiągają maksymalną wysokość 51 metrów... Przy dobrej pogodzie każdego 11 września dach będzie mógł być otwarty na niebo*”⁸.

Joseph Seymour, były dyrektor wykonawczy Zarządu Nowojorskiego Zespołu Portowego (Port Authority of New York and New Jersey) budującego stację powiedział „*Dla nas jest on Leonardem da Vinci naszych czasów (...). Łączy światło, powietrze i elegancję konstrukcji z siłą*”⁹. Otwierając zrealizowany projekt Michael Blomberg, burmistrz Nowego Jorku, powiedział doniosłe słowa: „*Dziś odsłaniamy projekt nowego śródmiejskiego dworca PATH (Port Authority Trans-Hudson) i wyobrażamy sobie, że przyszłe pokolenia widzieć będą w tym budynku wierny zapis naszego dzisiejszego życia i odbudowy naszego miasta. Co zobaczą w ekscytującym dziele Santiago Calatravy? Zobaczą nowatorstwo projektu i siłę konstrukcji... I zobaczą optymizm – budynek zdaje się zrywać się do lotu – tak jak jego otoczenie, któremu służy*”¹⁰.

2. Triada witruwiańska

W ponadczasowym dziele *O architekturze ksiąg dziesięć* sporządzonym przez Witruwiusza podczas wypraw z cesarzem Oktawianem do Aleksandrii w I-szym wieku p.n.e., sformułowana została przez mistrza triada pojęć: *utilitas, firmitas, venustas* (użyteczność, trwałość, piękno). Do dzisiaj zachowała ona swój przekaz w realizowanych dziełach Santiago Calatravy -utrwalając współcześnie przekazywane przekonanie o koniecznej jedności i harmonii oraz wywodzącej się z niej syntezy trzech czynników: formy, funkcji i konstrukcji, przyjmowanej przy ocenie wartości dzieła architektonicznego. Realizacje Calatravy są zarówno piękne, jak i trwałe oraz użyteczne – jest to osiągalne dzięki połączeniu architektury z inżynierią. Architektura odwołuje się do piękna, inżynieria – do użyteczności i trwałości.

Od XIX wieku trwa w środowisku dyskusja na temat roli inżynierii oraz związku – lub oddzielenia – osoby inżyniera i architekta. W swoim dziele *Przestrzeń, czas, architektura* Sigfried Giedion opisał konkurs na najlepszą pracę omawiającą wyżej wymieniony problem, który odbył się w 1877 roku w Akademii Francuskiej. Główną nagrodę zdobył Davioud, jeden z architektów Trocadéro, za odpowiedź: „*Nigdy nie nastąpi zgoda prawdziwa, całkowita i owocna, aż do dnia, w którym inżynier, artysta i naukowiec nie zostaną zespoleni w jednej osobie (...)*”¹¹. Przez dłuższy czas połączenie takie wydawało się nierealne, architektom zarzucano „kapryśną fantazję”, inżynierom -przedkładanie aspektów technicznych nad estetykę.

⁷ Tamże.

⁸ Tamże, s. 87.

⁹ Tamże, s. 11.

¹⁰ Tamże, s. 18.

¹¹ Tamże, s. 12, za: S. Giedion, *Przestrzeń, czas, architektura*, Warszawa 1968.

Santiago Calatrava jest jednak przykładem, iż artysta, inżynier i naukowiec mogą zawiązać się w jednej osobie. Harmonijnie łączy zmysł artystyczny architekta i ścisły umysł inżyniera-konstruktora, dzięki czemu jest w stanie w pełni realizować założenia triady Witruwiusza.

W katalogu wystawy Calatravy w nowojorskim Museum of Modern Art znalazły się te znaczące słowa: „*Calatrava jest częścią znamienitego dziedzictwa inżynierii XX wieku. Tak samo jak ci należący do poprzednich pokoleń – Robert Maillart, Pier Luigi Nervi, Eduardo Torroja i Felix Candela – Calatrava wykracza poza podejście ograniczające się do rozwiązywania problemów technicznych. Dla tych inżynierów konstrukcja jest równowagą pomiędzy naukowym kryterium efektywności a nowatorstwem form. Calatrava uważa inżynierię za ‘sztukę możliwą’ i poszukuje nowego języka formy opartego na technicznym know-how, a zarazem nie będącego hymnem na cześć techniki*”.

Realizacje Calatravy - zarówno budynki, jak i konstrukcje inżynierskie – to wyważone połączenie finezji architektury i stabilności konstrukcji. Cechują się one charakterystyczną, rozpoznawalną na pierwszy rzut oka architekturą – są lekkie, delikatne, strzeliste, zwykle białe. Sprawiają wrażenie, że unoszą się nad ziemią i właściwie nic nie ważą. Smukłości i lekkości nadają im ażury i przeszklenia. Jednocześnie, wszystkie te obiekty są znakomicie rozwiązane konstrukcyjnie i funkcjonalnie. Dzięki unikatowemu stylowi architekta są także słynne i łatwo rozpoznawalne; niektóre z nich stały się wręcz symbolami swoich miast – np. Walencji.

3. Wybrane przykłady mostów

3.1. Most „Puente De La Mujer” Buenos Aires, 1998-2001



Rys. 1. Most „Puente de la Mujer” – widok nocą. Źródło: www.pinterest.com [dostęp: 25.01.2016]

Most „Puente de la Mujer” („Most Kobiet”), oddany do użytku w 2001 roku, zlokalizowany jest w dzielnicy Puerto Madero - rejonie portowym Buenos Aires. Łączy on Dok 3 z miastem. Obiekt ma konstrukcję podwieszaną (wantową), jest przeznaczony wyłącznie dla pieszych. Składa się z trzech części: dwóch stałych – po stronie nabrzeży i środkowej – oraz ruchomej. Głównymi elementami mostu są 35-metrowy pylon w kształcie iglicy

oraz horyzontalny pokład, podwieszony do 19 lin wieszaków (kabli wantowych)¹². Konstrukcja pylonu jest asymetryczna w stosunku do osi mostu. Jest ona osadzona na jednej podporze, która obraca się o 90 stopni, umożliwiając swobodną żeglugę. Całkowity ciężar mostu to 800 ton, długość – 160 metrów, a koszt jego powstania – 6 mln dolarów.

Calatrava nadał mostowi formę przestrzennej, dynamicznej rzeźby. Zarys mostu ma symbolizować parę tańczącą tango – jest to wyraźne nawiązanie do kultury i tradycji miasta, słynącego z właśnie tego tańca. Strzelisty pylon odchylony jest od horyzontu o 39 stopni i ma obrazować pochylonego w tangu mężczyznę, podtrzymującego kobietę. Biały kolor podkreśla smukłość konstrukcji, wyraźnie rysującej się na ciemnym tle wody i budynków portowych. Całość zdecydowanie wyróżnia się na tle przemysłowego, „technicznego” otoczenia – jest prosta i wręcz ascetyczna, ale zarazem wyrazista i elegancka.

Most Calatravy jest jednym z projektów związanych z rewitalizacją dzielnicy portowej, która realizowana jest w oparciu o plan generalny z 1989 roku autorstwa Corporación Antiguo Puerto Madero¹³.

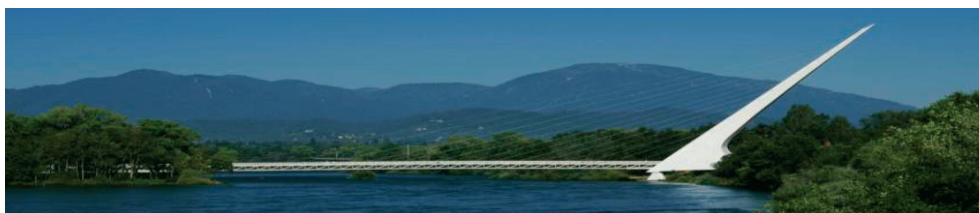
3.2. Most „Sundial”, Redding, stan Kalifornia, USA, 2004

Most „Sundial” jest pierwszą realizacją Calatravy na terenie Stanów Zjednoczonych. Został oddany do użytku w 2004 roku po trwającej dwa lata budowie, umożliwia pokonanie rzeki Sacramento pieszym i rowerzystom.

Podobnie jak most w Buenos Aires, „Sundial” został zaprojektowany jako konstrukcja podwieszana. Pylon, mierzący 66 metrów, został odchylony od pionu o 41 stopni¹⁴. W odróżnieniu od „Puente de la Mujer”, nie pochyla się on nad mostem, lecz w przeciwnym kierunku. Dzięki temu zabiegowi pylon rzuca niewiele cienia na wodę i nie zakłóca naturalnego środowiska rzeki. Pylon pełni także funkcję zegara słonecznego – rzuca cień na tarczę, umieszczoną w niewielkiej odległości od konstrukcji.

Całkowity ciężar mostu to 1600 ton, długość – ponad 213 metrów, a koszt budowy – 23,5 mln dolarów.

Potężna konstrukcja (sam pylon waży 580 ton) jest niezwykle lekka i elegancka. Biała, strzelista iglica wyraźnie odcina się od ciemnej zieleni drzew i błękitu wody, tworząc wyrazistą, lecz zarazem spokojną kompozycję. Forma mostu jest podobna do obiektu z Buenos Aires, diametralnie różne jest jednak jego otoczenie – zamiast portowych zabudowań, w sąsiedztwie „Sundial” znajduje się zielona dolina rzeki Sacramento. Charakterystyczna sylwetka mostu jest mocnym znakiem w przestrzeni, można określić ją mianem inżynierskiej rzeźby.



Rys. 2. Most „Sundial” na tle krajobrazu okolic Redding. Źródło: voda-mag.com/calatrava/ [dostęp: 25.01.2016]

¹² K. Dąbrowiecki., *Santiago Calatrava – poeta szkła i stali*, „Nowoczesne budownictwo inżynierskie”, maj-czerwiec 2009, s. 42.

¹³ P. Jodido, *CALATRAVA*, *op.cit.*, s.69.

¹⁴ K. Dąbrowiecki., *Santiago Calatrava – poeta szkła i stali*, *op.cit.*, s. 42.

3.3. Kładka „Katehaki Bridge”, Ateny, Grecja. 2004.



Rys. 3, 4. Kładka w kierunku terenów Olimpiady w Atenach – widok ogólny i zbliżenie na pylon. Źródło: www.structurae.net/structures/katehaki-bridge [dostęp: 26.01.2016]

Kładka „Katehaki” jest jednym z symboli Igrzysk Olimpijskich w Atenach w 2004 roku, a jednocześnie jubileuszowym, 50. mostem w dorobku Calatravy. Cały kompleks olimpijski, zlokalizowany w Marousi, na północnym przedmieściu Aten, jest dziełem właśnie tego architekta.

Kładka, podobnie jak poprzednie przykłady, jest konstrukcją podwieszaną. W tym przypadku pylon - o wysokości 50 m – otrzymał organiczną, zakrzywioną formę, zwężającą się ku górze. Smukła iglica sprawia wrażenie, jakby wbijała się prosto w niebo. Pomost również jest asymetryczny – został on podwieszony tylko z jednej strony, co wzmacnia wrażenie lekkości konstrukcji. Inspiracją dla architekta była starożytna Grecja, a w szczególności słynne ateńskie statki. Kładka ma 94 metry długości. Niestety, z powodu dość niekorzystnej lokalizacji utrudnione jest podziwianie dzieła w całej okazałości.

Wzniesiona została w pobliżu stacji metra o tej samej nazwie. Stacja ta – jako jedyna w Atenach - z przyczyn technicznych nie posiada wyjść po dwóch stronach ulicy, co znacznie utrudniało komunikację pasażerów, zmuszonych pokonywać ruchliwą Mesogion Avenue. Wzniesienie kładki umożliwiło bezkolizyjny dostęp do metra.

4. Podsumowanie

Santiago Calatrava jest geniuszem, doskonale łączącym pracę architekta i inżyniera-konstruktora. W swoich realizacjach harmonijnie łączy intrygującą, piękną „skórę” architektoniczną i trwałą, użyteczną konstrukcję, a efektem są obiekty spełniające witruijską triadę *utilitas, firmitas, venustas*. Jego konstrukcje mostowe to nie tylko inżynierskie rozwiązanie umożliwiające pokonanie przeszkody. To równocześnie przestrzenne rzeźby o dużej skali, element z daleka widoczny w krajobrazie – naturalnym lub miejskim. Łączą one wysublimowane poczucie estetyki z wyrafinowaną inżynierią. Lekkie, ażurowe, białe konstrukcje są zarówno praktyczne, jak i niezwykle estetyczne.

Architekt projektuje swoje obiekty kompleksowo: począwszy od szkiców koncepcyjnych – często inspirowanych naturą, poprzez formę i konstrukcję, na detalach kończąc. Przykładem dbałości o detale może być wykończenie mostu „Sundial” z zastosowaniem

estetycznych, przeciwpoślizgowych szklanych paneli, które dają wrażenie lekkości, wyznaczeniem ścieżki rowerowej kawałkami granitu, pokryciem podparć i zakotwiczeń drobno połączoną białą ceramiką. Zróżnicowano również kształt i profile barierek, dzięki czemu podkreślono dynamikę konstrukcji. Most jest dziełem dopracowanym w najdrobniejszych szczegółach, a tendencja ta dotyczy wszystkich dzieł Calatravy.



Rys. 5, 6. Detale mostu „Sundial” w Redding. Źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/Sundial_Bridge [dostęp: 28.01.2016]

„Rzeźbiarz w żelbecie” w swoich dziełach łączy pozornie przeciwstawne cechy: stosuje beton, materiał pozornie ciężki, formując z niego jak z plasteliny delikatne, miękkie kształty.

„Calatrava jest bowiem, według słów Manuela Blasco, „niezwykłym twórcą pomników – łączy swe prace ze środowiskiem, przekształca obraz świata, w którym żyjemy, czyniąc go zarówno jego własnym jak i naszym własnym, tworząc przestrzeń nowej ery i symbole naszego społeczeństwa”. (Marco Tagliatori)

Calatrava należy do wąskiego grona twórców, którym udało się powiązać współczesne osiągnięcia inżynierii z formami organicznymi.¹⁵ Charakterystyczne, wyrafinowane projekty Hiszpana stały się już jego znakiem rozpoznawczym i zdążyły zapisać się w historii architektury współczesnej.

Literatura

- 1 Agnoletto M., Boccia F., Cassara S., Di Marco A., Rosso G., Yagliarori M., *Dzieła nowoczesnej architektury*, Karmar S.A. Warszawa 2007.
- 2 Dąbrowiecki K., *Santiago Calatrava- poeta szkła i stali*, „Nowoczesne budownictwo inżynierskie”, maj-czerwiec 2009, s. 40-43.
- 3 Eco U., *Historia piękna*, Dom wydawniczy REBIS, Poznań 2007.
- 4 Jodido P., *CALATRAVA*, TASCHEN/TMC Art, Köln 2008.
- 5 Janowska D., *Spojrzenie inżynierskie na dorobek Santiago Calatravy w dziedzinie mostownictwa wraz z analizą mechaniczną wybranych konstrukcji*, praca dyplomowa, Wydział Inżynierii Lądowej PK 2010.

¹⁵ A. Prokopska, *Jedność formy i konstrukcji w architekturze mostów*, „Drogi i Mosty”, nr 4/2007, s. 40.

6. Kozłowski D., *Metafory Santiago Calatravy*, Cement Polski, styczeń/luty 1999.
7. Prokopska A., *Jedność formy i konstrukcji w architekturze mostów*, „Drogi i Mosty”, nr 4/2007, s. 33-40.
8. Siegel C., *FORMY STRUKTURALNE w nowoczesnej architekturze*, Arkady, Warszawa 1964.
9. Tatariewicz W., *Historia estetyki*, Warszawa 1999.
10. Witruwiusz M., *O architekturze ksiąg dziesięć* (M. Pollio Vitruvius ~ 70 p.n.e., Rzym), Warszawa 1952.
11. Wrana J., *Santiago Calatrava – rzeźbiarz w żelbecie*, „Inżynieria i Budownictwo”, nr 8/2010, s. 413-414.
12. Wysocka S., *Most w Wenecji do poprawki. Calatrava zapłaci za swoje błędy?*, bryła.pl 13.01.2014 [dostęp: 24.02.2015]

Aesthetics of bridging solutions of Santiago Calatrava

Jan Wrana

*Independent Architectural Lab, Faculty of Building and Architecture,
Lublin University of Technology, e-mail: j.wrana@pollub.pl*

Abstract: Bridges and viaducts are not only engineering solutions, ensuring the possibility to overcome obstacles and communication – they are also a spatial elements, visible in the city landscape. For centuries, it was attempted to give the bridges an interesting shape; they were sometimes specific gates to the cities, too – the example here can be the famous bridge in Avignon. Also today they are the expression of styles and trends in architecture, often designed by renowned artists. Additionally, bridges increasingly often become the spatial dominants, constructions clearly silhouetted against the greenery or urban tissue, the contemporary symbols of the cities.

Santiago Calatrava, one of the leading Spanish architects and designer of, among others, the City of Arts and Sciences in Valencia, is the creator of not only enclosed structures. His works also include numerous bridges, viaducts and walkways, among others: “Puente De La Mujer” in Buenos Aires, the “Sundial” bridge in Redding and the “Katehaki Bridge” footbridge in Athens. He creates sculptural works in reinforced concrete, combining the sublime sense of aesthetics with sophisticated engineering. Light, openwork, white constructions are both practical and extraordinarily appealing.

Keywords: architecture, aesthetics, bridges, Santiago Calatrava.