



BILISZCZUK J.: Mosty w dziejach Polski. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2017, stron 392.

Mosty to nie tylko obiekty służące przeprowadzeniu ruchu drogowego, kolejowego i pieszego nad różnego rodzaju przeszkodami terenowymi – wodnymi lub lądowymi, albo służące poprawie bezpieczeństwa i płynności tego ruchu, jak jest na przykład w przypadku bezkolizyjnych skrzyżowań lub węzłów drogowych. To także obiekty o silnym oddziaływaniu emocjonalnym, estetycznym i symbolicznym, co jest już od dawna zakodowane w świadomości społecznej, ale nie zawsze niestety w sposób dostatecznie uświadomiony. Mosty są także świadkami historii miast, regionów i krajów, historii ludzkości. Często aby poznać nietatwe dzieje państw i narodów, wystarczy prześledzić dzieje mostów – budowanych, niszczonego przez działania wojenne lub żywioły, odbudowywanych następnie, aby nadal służyły ludziom. Żeby się o tym przekonać i nie szukać dalekich odniesień, wystarczy przypomnieć historię mostów przez Wisłę w Warszawie. Mosty to wreszcie dowody kultury materialnej społeczeństw oraz kunsztu projektantów i wykonawców.

O tych nietechnicznych cechach mostów i ich społecznym znaczeniu pięknie pisze w „Przedśłowiu” do przedstawianej tu książki-albumu Profesor Kazimierz Flaga. A tę pozycję wydawniczą autorstwa Profesora Jana Biliszczuka śmiało i bez żadnej przesady można nazwać dziełem. Osoby Autora nie trzeba bliżej przedstawiać, bo jest powszechnie znany ze swych osiągnięć naukowych i technicznych oraz cieszy się dużym uznaniem w krajowym i międzynarodowym środowisku budowlanych, zwłaszcza zaś mostowców. Tu przypomnimy tylko, że jest głównym projektantem wielu zrealizowanych, nowatorskich konstrukcji mostowych, by wskazać jedynie tytułem przykładu most Rędzński we Wrocławiu, opisywany także w wielu zagranicznych czasopiśmie specjalistycznych jako godny podziwu przykład osiągnięć polskiego mostownictwa.

Zanim przejdę do bliższego przedstawienia „Mostów w dziejach Polski” jeszcze dodatkowa ważna refleksja. Otóż środowisko polskich mostowców od dawna wykazywało i wykazuje nadal żywe zaintereso-

wanie nietechnicznymi aspektami mostownictwa, w tym jego historią. Znalazło to wyraz m.in. w organizowanych w latach 1994–2011 siedmiu cyklicznych konferencjach „Estetyka mostów”, poświęconych tym właśnie aspektom. Dzieło Profesora Jana Biliszczuka jest bardzo dobrze wpisane w tę nietechniczną rolę mostów, choć same obiekty są w nim opisane dość szczegółowo pod względem technicznym i oczywiście z dużym znanstwem. Jako wiodącą myśl przyświecającą genezie i tworzeniu tej książki, Autor przyjął następujące słowa wybitnego uczonego, mostowca i humanisty śp. Profesora Zbigniewa Wasiutyńskiego: *Nie żyjemy w odezwaniu. Jeżeli nie rozwijamy własnej kultury, bierze nad nią górę obca.* Jako Jego uczeń, przyjęcie tej myśli za dewizę „Mostów w dziejach Polski” odebrałem z wielką satysfakcją.

Jak wiadomo, Autor przedstawianego tu dzieła nie jest historykiem. Niemniej jednak próba powiązania rozwoju mostownictwa w Polsce z jej dziejami jest moim zdaniem bardzo udana. Zaczniemy od trafnie przyjętej periodyzacji, odpowiadającej głównym etapom naszej historii i znajdującej odzwierciedlenie w poszczególnych rozdziałach, które noszą tytuły: 1. Mosty przedśłowińskie i wczesnosłowińskie; 2. Mosty w Polsce Piastów (lata 966–1399); 3. Mosty w Polsce Jagiellońców (lata 1399–1569); 4. Mosty w Rzeczypospolitej Obojga Narodów (lata 1586–1795); 5. Mosty powstałe w czasach rozbiorów (lata 1772–1918); 6. Mosty w II Rzeczypospolitej (lata 1918–1939); 7. Mosty zbudowane w czasach II wojny światowej (lata 1939–1945); 8. Mosty z czasów powojennych i okresu PRL (lata 1944–1989); 9. Mosty III Rzeczypospolitej (po roku 1989). Wymienione rozdziały poprzedza zwięzłe ujęty „Wstęp”, w którym Autor przedstawia historyczny rozwój sztuki budowlanej i inżynierii lądowej oraz rozwój inżynierii mostowej w Polsce. Rozdział 10, ostatni, jest zatytułowany „Bilans” i stanowi krótkie podsumowanie dzieła. Jego bibliografia obejmuje 142 pozycje, niemal wyłącznie – co całkowicie zrozumiałe – polskie (obcojęzycznych jest tylko 5). Na końcu są zestawienia danych o najdłuższych trasach mostowych w Polsce, a także o obiektach o rekordowych w skali kraju rozpiętościach przęseł oraz ilustracje tych obiektów. Dołączona jest też plansza obrazująca historyczny rozwój mostownictwa na świecie, wraz z rysunkami niektórych obiektów. Te dodatkowe informacje stanowią pożyteczne i interesujące dopełnienie głównego nurtu książki.

Autor w benedyktyńskim wprost trudzie zebrał wiele, często nietatwo dziś dostępnych, informacji o mostach. Dotyczy to zwłaszcza obiektów budowanych i eksploatowanych w Polsce od czasów prehistorycznych do I wojny światowej, a więc w ciągu ponad tysiąca lat. Każdy rozdział dzieła czyta się z ogromnym za-

ciekawieniem. Wiele faktów podawanych przez Autora pozostawało dotychczas mało znanych lub wręcz nieznanymi i to w kręgu osób zajmujących się zawodowo mostownictwem. Trudno wyrokować o indywidualnych odczuciach czytelników – zapewne każdy znajdzie dla siebie coś szczególnie interesującego. Można natomiast wyrazić ogólne wrażenia, które na piszącym te słowa wywarła lektura dzieła Profesora Jana Biliszczuka. Z dużą dozą prawdopodobieństwa nie są one odczuciem tylko osobistym, ale podziela je także wiele innych osób.

Po pierwsze, z lektury książki jasno wynika, że mosty na ziemiach polskich odzwierciedlają meandry naszej historii – polityczny i gospodarczy rozkwit państwa to rozwój budownictwa mostowego, zastój lub regres gospodarczy i niepowodzenia, a nawet klęski polityczne – to upadek tego budownictwa lub co najwyżej jego powolny rozwój. Warto w tym kontekście przytoczyć słowa Autora: *Czasy Rzeczypospolitej Obojga Narodów to upadek gospodarczy państwa, wynikiem czego był brak poważniejszych inwestycji publicznych. Trudno w to uwierzyć, ale w tym okresie (to jest przez około 200 lat) nie wybudowano w kraju żadnego interesującego mostu ... Zubożenie Polski i Litwy w XVII wieku to między innymi efekt zafmania się eksportu żywności i drewna i dalej: Tymczasem wokół nas rozpoczęła się rewolucja przemysłowa i to już zaborcy budowali mosty na naszych ziemiach przez następne 123 lata.* Potwierdza się więc sformułowana tu poprzednio teza, że historia mostów syntetycznie obrazuje też dzieje państw i społeczeństw.

Po drugie, niemal w każdym okresie naszych dziejów, może z wyjątkiem wspomnianej Rzeczypospolitej Obojga Narodów, mieliśmy w Polsce wspaniałych budowniczych, by wspomnieć tylko Dobrogosta Czarnego z Odrzywołu (*Wysokina*), starostę radomskiego, który na polecenie króla *Władysława Jagiełły* kierował budową mostu żyłowego przez Wisłę pod Czerwińskiem dla wojsk idących na wojnę z Zakonem Krzyżackim w 1410 roku. Mosty budowane na ziemiach polskich w okresie zaborów były także w dużym stopniu dziełem naszych inżynierów, by znów tylko tytułem przykładu wymienić *Feliksa Pancera* (1798–1851), *Stanisława Kierbedzia* (1810–1899), *Tadeusza Chrzanowskiego* (1822–1892) czy *Mariana Lutosławskiego* (1871–1918). Lata międzywojenne to już cała plejada wybitnych mostowców. Niektórzy nich działali jeszcze w okresie po II wojnie światowej, walczyli przyczyniając się swym kunsztem do odbudowy mostów ze zniszczeń wojennych. Kunszt wykazywali też mostowcy, mimo wielu ograniczeń, w okresie

PRL-u. Środowisko to było dobrze przygotowane do wprowadzenia i rozwijania najnowszych metod i technologii projektowania i budowy mostów po zmianach politycznych i gospodarczych w Polsce w roku 1989. Potrafimy obecnie budować w naszym kraju obiekty na poziomie światowym, co potwierdzają liczne przykłady zamieszczone w dziele Profesora *Jana Biliszczuka* – sam zresztą był głównym projektantem wielu z nich.

Po trzecie, mimo licznych opisów technicznych dzieło zawiera – zgodnie zresztą z jego tytułem – wiele treści ogólnych, pozatechnicznych. Całość napisana jest jasnym, prostym i zrozumiałym językiem i dlatego może być interesująca dla szerokiego grona czytelników. Nie można też nie zauważyć bardzo dobrej kompozycji przedstawianej tu książki. W zasadniczą treść wplecione są „wstawki”, w których przedstawiani są wybitni polscy mostowcy i firmy mostowe oraz wyjaśniane są niektóre podstawowe pojęcia z zakresu budowy mostów (np. co to jest technika kesonowa). Na początku każdego rozdziału została umieszczona konturowa mapa ziem należących do Polski, tak aby przypomnieć czytelnikowi, na jakich obszarach budowano mosty w poszczególnych okresach naszej historii – wiele z nich, jeśli jeszcze istnieją, jest obecnie poza naszymi obecnymi granicami. Generalnie – dzieło jest na bardzo wysokim poziomie wydawniczym, co także trzeba z uznaniem podkreślić, dlatego w niektórych miejscach pisałem o nim: książka-album.

Na tych trzech refleksjach poprzestaną, ale można by sformułować jeszcze wiele innych, bo dzieło to pobudza do prostu do myślenia.

Wobec zupełnie wyjątkowej, pionierskiej wartości „Mostów w dziejach Polski”, doszukiwanie się w nim jakichś błędów czy usterek byłoby małostkowością. Można co najwyżej dyskutować, czy Autor nie pominął jakichś szczególnie interesujących obiektów. Zwraca zresztą na to uwagę Profesor *Kazimierz Flaga* we wspomnianym na początku „Przedśłowiu”. Z mojej strony wskażę tylko, że na załączonej planszy brakuje szkiców niektórych mostów o rekordowych w skali świata rozpiętościach przeszłowych, na przykład japońskiego mostu wiszącego Akashi Kaikyo (bezwzględny rekord świata – rozpiętość głównego przęsła 1990,8 m, 1998 rok) lub chińskiego stalowego mostu łukowego Chiaotianmen (552 m, 2009 rok) albo też stalowego mostu podwieszanego we Władystoku (1104 m, 2012 rok) i norweskiego belkowego mostu betonowego Stolima (301 m, 1998 rok). Ale to są jak wspomniałem detale, które mogą zresztą być z łatwością uzupełnione w następnym wydaniu książki. Pierwszy jej nakład zostanie zapewne szybko wyczerpany.

„Mosty w dziejach Polski” są pozycją wydawniczą, która powinna się znaleźć w każdym domu polskiego mostowca

i może nawet nie tylko mostowca, bo w pełni na to zasługuje swoim ujęciem tematu. Warto rozważyć wydanie jej w języku angielskim, gdyż byłaby wtedy dobrą promocją dawnych i współczesnych osiągnięć naszego mostownictwa.

Autorowi za napisanie tego dzieła i wszystkim tym osobom, które przyczyniły się do jego edycji, należy wielce pogratulować. Co też czynię z pełnym przekonaniem i dużą przyjemnością.

Wojciech Radomski



KASPERKIEWICZ K.: Termomodernizacja budynków. Ocena efektów energetycznych. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2018, stron 228.

Książka składa się z dziewiętnastu rozdziałów, zestawienia bibliografii oraz spisów rysunków i tablic. Przedstawiono problematykę dotyczącą zużycia energii od 1990 r. na świecie i w Polsce, a także obecną sytuację energetyczną Polski oraz prognozy w tym zakresie. W sposób ogólny scharakteryzowano rozwiązania materiałowe, konstrukcyjne, technologie wykonania oraz strukturę wiekową zabudowy mieszkalnej w Polsce, a także podstawowe problemy jej termomodernizacji. Opisano rozwiązania techniczne tej zabudowy i obowiązujące, w momencie jej projektowania, wymagania normowe w zakresie wentylacji. Scharakteryzowano wyniki badań mające na celu określenie wpływu modernizacji instalacji c.o. w budynkach o różnym wieku i różnych rozwiązaniach konstrukcyjno-materiałowych na intensywność wentylacji mieszkań. Na podstawie danych literaturowych określono zmiany w zakresie zużycia ciepła do ogrzewania budynków w XX i XXI w., a także w zakresie parametrów charakteryzujących standard energetyczny budynków mieszkalnych. Scharakteryzowano problematykę przepływu ciepła w budynku, w tym przenoszenia przez przenikanie bądź wentylację, a także źródeł wewnętrznych zysku ciepła. Omówiono podstawowe parametry w projektowa-

niu instalacji grzewczej i określaniu jej strat energetycznych oraz metody obliczania zapotrzebowania na energię do ogrzewania budynku. Przedstawiono przykład obliczenia zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania budynku mieszkalnego wielkopływowego przed jego termomodernizacją.

Określono podstawowe parametry charakteryzujące standard energetyczny współcześnie wznoszonych budynków oraz wymagania w tym zakresie odnoszące się do budynków poddawanych termomodernizacji. Podano uwarunkowania termomodernizacji budynków i ich elementów oraz modernizacji instalacji wentylacyjnej i grzewczej. Przedstawiono podstawy obliczeniowe oceny efektywności energetycznej termomodernizacji budynków, wraz z przykładami i uwagami praktycznymi dotyczącymi wpływu technologii bądź usterek wykonawczych na efektywność dociepleń różnych elementów budynku.

Scharakteryzowano autorską metodę obliczania redukcji słonecznych zysków ciepła na skutek zwiększenia zagłębienia okna w murze w wyniku termomodernizacji, matematyczny model oddziaływania promieniowania słonecznego na powierzchnię tego okna, a także wyniki obliczeń.

Opisano uwarunkowania technologiczne, wynikające z dostępności materiałów budowlanych oraz cele stanowiące podstawę wprowadzania dociepleń budynków od lat 80. ubiegłego wieku. Podano podstawy obliczeń skutków energetycznych termomodernizacji budynków oraz przykłady obliczeniowe dotyczące modernizacji instalacji grzewczej, docieplenia ścian i wymiany okien. Przybliżono problemy zagrzybienia części budynków poddanych termomodernizacji oraz warunków sprzyjających powstawaniu i rozwojowi grzybów pleśniowych. Zamieszczono syntetyczne podsumowanie.

W bibliografii ujęto 54 pozycje literatury, 45 pozycji aktów prawnych i norm oraz 2 źródła internetowe.

Książka w sposób kompleksowy ujmując problematykę termomodernizacji budynków z uwzględnieniem podstaw obliczeniowych; uwarunkowań prawnych, technologicznych i konstrukcyjno-materiałowych budynków; a także oczekiwanych i możliwych niepożądanych jej skutków. Zawiera liczne przykłady obliczeniowe i praktyczne zalecenia odnoszące się do tego rodzaju robót. Jest starannie wydana. Powinna zainteresować inżynierów budownictwa, inżynierii środowiska i architektów, inwestorów i właścicieli bądź zarządców budynków mieszkalnych, a także studentów wydziałów budownictwa, inżynierii środowiska i architektury uczelni technicznych.

Prof. dr hab. inż. Hanna Michalak
Wydział Architektury
Politechniki Warszawskiej