

# Skazani na dobre rozwiązania. Rozmowa z prof. Adamem Wysokowskim

## Skąd się u Pana wzięło zainteresowanie sprawami budowy przejść dla zwierząt?

**Adam Wysokowski:** Konstrukcjami mostowymi zajmuję się od czasów ukończenia studiów na Politechnice Wrocławskiej w 1978 r. Mój ojciec też był mostowcem, szefem Pracowni Mostowej Biura Projektów Kolejowych i to on zaszczepił we mnie to zainteresowanie. Pewnie dlatego w czasie studiów sprawami mostowymi interesowałem się trochę bardziej niż moi koledzy. Po studiach pracowałem na Politechnice Wrocławskiej, gdzie zrobiłem doktorat. Następnie przez 4 lata pracowałem w terenie przy budowie mostów. Kolejny etap to Instytut Badawczy Dróg i Mostów – filia w Żmigrodzie. Właśnie w tej placówce, którą zresztą stworzyłem od podstaw, badałem mostowe konstrukcje gruntowo-powłokowe. Konstrukcje te weszły w Polsce do szerokiego zastosowania ok. 10 lat temu (za granicą były już wtedy szeroko stosowane). Pojawiły się wówczas możliwości wykorzystania tych konstrukcji do budowy przejść dla zwierząt. Od pierwszych rozwiązań, o których wiedziałem, że mają duże szanse zastosowania, rozwinęła się moja współpraca z firmą ViaCon oraz innymi, które wykonują tego typu konstrukcje. Wspólnie stwierdziliśmy, że konstrukcje tego typu są bardzo przyjazne zwierzętom.



Archiwum Zakładu Dróg i Mostów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Fot. S. Grzelska

Na konferencji w Łagowie Lubuskim we wrześniu br. i wielu innych wcześniejszych konferencjach podkreślałem, że właśnie konstrukcje gruntowo-powłokowe są bardzo dobrym rozwiązaniem ze względu na fakt, iż nie przenoszą drgań, przez co są dużo bardziej przyjazne zwierzętom. Są to konstrukcje, które można wykorzystywać głównie do budowy przejść dolnych, ale nie tylko.

Osobiście zajmuję się tym zagadnieniem przede wszystkim pod kątem konstrukcyjnym, niemniej jednak też coraz bardziej interesują mnie inne aspekty tego zagadnienia – informacje te uzyskuję na różnych konferencjach, spotkaniach. To zaszczepia we mnie chęć głębszego poznania tej wiedzy, aby potem przenieść to na konstrukcję, by była ona przyjazna zwierzętom.

Przez całe swoje życie kieruję się dewizą, którą przekazał mi ojciec: jeśli coś się robi, trzeba to robić tak, by było zrobione jak najlepiej i by praca ludzka nie szła na marne, lecz została wykorzystana jak najefektywniej. Dlatego też, gdy przy konstrukcjach mostowych zaczęły powstawać przejścia dla zwierząt, uznałem, że należałoby w jak największym stopniu dostosować je do potrzeb zwierząt, przy okazji również z korzyścią dla ludzi. Mniej wypadków na drogach spowodowanych kolizjami ze zwierzętami leży przecież w interesie człowieka.

## Jak dzisiaj w Polsce wyglądają kwestie ochrony przyrody przy realizacji wszelkich inwestycji budowlanych?

Osobiście uważam, że bardzo dużo się zmieniło w ostatnim okresie. W branży budowlanej pracuję już 30 lat i mam możliwość obserwowania tego, jak to wygląda teraz oraz jak wyglądało wcześniej. Mogę w pełni świadomie stwierdzić, że 20 lub 30 lat temu na te zagadnienia nikt nie patrzył tak jak dzisiaj. Szczególnie w ostatnich kilku latach można zauważyć ogromny postęp.



Z punktu widzenia konstruktora, w zakresie jak najlepszej eksploatacji obiektów i ich trwałości zmieniło się bardzo dużo i uważam to za zjawisko pozytywne. Uważam również, że w tej materii powinna istnieć pełna współpraca między konstruktorami a ekologami i inwestorami, by móc jak najmądrzej godzić wszystkie interesy. Oczywiście, co nietrudno zaobserwować, jest jeszcze bardzo wiele rzeczy do zrobienia.

### **Budowa szlaku komunikacyjnego stanowi poważną ingerencję w przestrzeń przyrodniczą. Jak należy według Pana realizować inwestycje, by najmniej szkodzić przyrodzie?**

Osobiście uważam, o czym nie wszyscy konstruktorzy są przekonani, że budowa szlaku komunikacyjnego rzeczywiście stanowi ingerencję w przestrzeń przyrodniczą. Nie wszyscy do końca zdają sobie sprawę z tego, jak poważna jest to ingerencja. Dopiero patrząc na mapę satelitarną czy zdjęcie zrobione z samolotu, można zobaczyć, jak inwestycje komunikacyjne szatkują teren. W ten sposób zwierzęta mają gorsze warunki rozwoju, nie mówiąc już o tym, że część szlaków komunikacyjnych (autostrady, linie kolejowe) jest ogrodzona. Dziś np. linia kolejowa Wrocław-Poznań dostosowywana jest do prędkości 200 km/h. Będzie to linia prawdopodobnie nieogrodzona. Ale gdy będziemy budować szybsze linie, takie, jak na zachodzie Europy, teren zostanie ogrodzony i poszatkujemy go na drobne kawałki. W związku z tym trudno będzie zwierzętom prawidłowo się rozwijać.

Jak realizować inwestycje, by nie szkodzić przyrodzie? Takich sposobów jest wiele, trzeba jednak włożyć sporo wysiłku intelektualnego, szczególnie w fazie projektowania inwestycji, aby stworzyć jak najlepszy projekt. Na przykład, jeżeli obiekt budowany jest nad rzeką, to bez kłopotu można obok zrobić równoległe przejście dla zwierząt. Jeżeli mamy jakąś dolinę, możemy drogę lub linię kolejową poprowadzić górą, by zwierzęta mogły przechodzić pod zbudowanym mostem krajobrazowym. Takie rozwiązania zresztą już widziałem w przypadku naszych autostrad i dróg szybkiego ruchu.

Dziś konieczne staje się uwzględnianie potrzeb zwierząt. I już w trakcie wstępnych rozważań projektowych trzeba te rzeczy brać pod uwagę, by później nie dokonywać dużych zmian. Często w dalszym etapie fazy projektowej jest za późno, żeby takie rozwiązania wprowadzać. Dużo łatwiej jest to zrobić wcześniej, ale trzeba zdawać sobie sprawę, że są takie potrzeby. Gdyby istniała świadomość wśród wszystkich projektantów, to na pewno byłoby lepiej.

### **Na czym polega optymalizacja rozwiązań konstrukcyjnych służących przejściom dla zwierząt?**

Wydaje się, że w tym temacie zrobiono dużo, ale wciąż za mało. Dlatego też bardzo zabiegam, by powstały specjalne zalecenia projektowania, budowy i utrzymania przejść dla zwierząt. Jest to bardzo ważne zagadnienie. W zaleceniach tych, co podnosiłem już na kilku konferencjach, powinny znajdować się wszystkie aspekty związane z przejściami dla zwierząt – baza rozpoznawcza gatunków zwierząt, które przez dany teren przechodzą, ich liczba, szlaki migracyjne, szerokość i nachylenie przejść. Jeśli powstałyby takie zalecenia, to jednoznacznie porządkowałyby kwestie odnoszące się do tego, jak takie przejścia miałyby wyglądać. Teraz jest pełna dowolność przy projektowaniu przejść dla zwierząt. To często stwarza sytuację marnowania środków publicznych z uwagi na niedostosowanie konstrukcji do potrzeb. Dlatego też uważam, że sprawami tymi musiałby się zająć zespół składający się z szerokiej grupy interdyscyplinarnych specjalistów, tzn. konstruktorów, biologów, specjalistów z zakresu ochrony środowiska, inwestorów itp. Ważne, żeby wszystkie strony porozumiały się i przygotowały zbiór interdyscyplinarnych zaleceń, które porządkowałyby przedmiotową kwestię. Oczywiście takie zalecenia nie mogą być zbyt obszerne, gdyż wtedy trudno

byłoby je stosować w rzeczywistości. Osobiście mam doświadczenie w przygotowywaniu około dziesięciu podobnych zaleceń, ale dotyczących nowych technologii w dziedzinie budowy dróg i mostów. Również w tym przypadku chętnie podjąłbym się poprowadzenia tego zadania, tym bardziej, że dobrze znam środowisko, z którym jestem związany (konstruktorzy, drogowcy, mostowcy). Mam też coraz szersze kontakty z ekologami, środowiskiem przyrodników, leśnikami itp.

### **Czy wypracowano już rozwiązania optymalne z inżynierskiego punktu widzenia?**

Tak. Jedną z nich są konstrukcje gruntowo-powłokowe. Powłoki mogą być zarówno stalowe z blach falistych, jak i z GRP - materiału poliestrowego z dodatkiem włókien szklanych. O zaletach tego typu konstrukcji mówiłem na konferencji w Łagowie Lubuskim. Ważne są też rozwiązania szczegółów, które są obecnie w fazie dopracowywania, jak choćby kwestia budowy specjalnych półek dla płazów.

### **Jak unikać konfliktów i błędnych inwestycji? Mamy w Polsce już wiele przykładów takich błędów. Najbardziej rozpoznawalny konflikt, w Dolinie Rospudy, pokazuje, że mogą mieć one poważne konsekwencje.**



Małe przejście dla zwierząt, autostrada A-4. Fot. Rafał Kurek

Właśnie zalecenia, o których już mówiłem, wskazywałyby, gdzie takie przejścia powinny być budowane, któredy powinny być prowadzone szlaki komunikacyjne, aby najmniej szkodzić przyrodzie.

Oczywiście nie wszystkie te zalecenia znalazłyby się w jednym opracowaniu. Te, które ja proponuję, byłyby stworzone bardziej pod kątem powstawania obiektów inżynierskich. Pod względem prowadzenia szlaków komunikacyjnych powinno powstać inne opracowanie. Gdyby takie zalecenia istniały już w fazie wstępnej przystępowania do projektu, eliminowałyby rozwiązania niewłaściwe. Wyeliminowałyby np. sytuację, która powstała wokół Doliny Rospudy.

### **Istotne wydaje się właściwe planowanie przebiegu drogi i linii kolejowych, by na jak najwcześniejszym etapie włączać w ich plany budowę odpowiednich obiektów, którymi zwierzęta będą mogły swobodnie migrować.**

Ponad rok temu w Poznaniu byłem na konferencji związanej z drogownictwem, gdzie poruszano kwestie przejść dla zwierząt. Była tam duża liczba uczestników z zagranicy. Podczas dyskusji, zagraniczni goście podkreślali, że poziom monitoringu w krajach zachodniej Europy w stosunku do Polski jest znacznie większy. Specjalistom tym dużo łatwiej poruszać się w przedmiotowych zagadnieniach, ponieważ mają rzetelniejsze dane. My po prostu takich danych nie posiadamy. Z tego powodu w Polsce trudno jest właściwie planować inwestycje. Najpierw trzeba rozpoznać temat, by później przygotowywać właściwe plany. To kolejna rzecz, która mnie szczególnie boli - u nas projektujemy i budujemy przejścia dla zwierząt nad drogami, liniami kolejowymi, nie mając szczegółowych danych, gdzie one rzeczywiście powinny powstać.

### **Chyba zasadne byłoby prowadzenie odpowiedniej edukacji przyrodniczej dla projektantów i drogowców, aby móc lepiej dostosowywać wymagania dróg do wymogów środowiskowych.**

Odpowiem na to pytanie dwuetapowo. Pierwsza sprawa - osobiście doświadczyłem edukacji przyrodniczej w czasie kilku konferencji, w których miałem okazję uczestniczyć, z udziałem ekologów, leśników i innych środowisk naukowych z tej branży. To ważne poznawać punkt widzenia innych grup zajmujących się zagadnieniami odnoszącymi się do zwierząt.

Jeżeli chodzi o prowadzenie edukacji przyrodniczej dla projektantów i drogowców, jestem jak najbardziej za. Uważam, że taką edukację należy realizować, bo prowadzi ona do zrozumienia tych zagadnień. Na Uniwersytecie Zielonogórskim taką edukację prowadzimy. Wzięła się ona m.in. stąd, że w naszym budynku Instytutu Budownictwa znajduje się również Wydział Biologii, który zresztą w tym roku „wykielkował” z naszego Wydziału. Sprzyja to częstym spotkaniom i wymianie myśli. Właśnie ta współpraca i wspólne działania, które podejmujemy, nakierowane są na lepsze dostosowanie obiektów komunikacyjnych do wymogów ochrony przyrody.

W tej chwili mamy wykonane dwa modele przejść dla zwierząt. Jedną z prac magisterskich na naszym wydziale o specjalności drogowo-mostowej dotyczyła właśnie tych zagadnień i jest to pierwsza jaskółka zwiastująca, że sprawy idą w dobrym kierunku. W czasie wykładów demonstrujemy studentom, w jaki sposób szlak komunikacyjny negatywnie oddziałuje na środowisko.

**Stoi Pan na stanowisku, że w związku z rozwojem sieci dróg, budowa przejść dla zwierząt staje się głównym zadaniem mającym na celu ochronę środowiska przyrodniczego. Czy według Pana, jesteśmy w stanie podjąć temu zadaniu, aby wszędzie, gdzie powinny się takie przejścia znaleźć, one rzeczywiście powstały?**

Rozwój dróg nakłada taki obowiązek, przepisy wymuszają powstawanie takich obiektów. Może nie jest to główne zadanie, ale inwestycje komunikacyjne powinny być budowane w zgodzie z naturą. Musimy o tym pamiętać, i nie chcę, by brzmiało to patetycznie, ale powinniśmy do tego zmierzać.

Na jednej z konferencji, w której brałem udział, po moim referacie jeden z uczestników stanowczo zabrał głos, dlaczego budujemy przejścia dla zwierząt, skoro nie ma pieniędzy na budowę obiektów komunikacyjnych dla ludzi? Uważam, że w tej kwestii powinna być zachowana równowaga – jeżeli stać nas na budowę autostrady, to powinno być nas również stać na sprawy związane z ochroną środowiska, i rzeczy te powinny być nierozłączne. Jeżeli bowiem zaczynamy budować autostrady, to automatycznie przejścia dla zwierząt powinny być przy projektach uwzględniane. Nie możemy realizować inwestycji patrząc jedynie na czubek własnego nosa – muszą powstawać MOP-y (Miejsca Obsługi Podróżnych – wydzielone tereny w pasie drogowym, wyposażone w miejsca postojowe dla pojazdów oraz w urządzenia służące zaspokajaniu potrzeb podróżnych), zaś jeżeli przecinamy szlaki migracyjne zwierząt i grodzimy drogi siatkami, to musimy umożliwić zwierzętom swobodną migrację, budując w tym celu odpowiednie obiekty inżynierskie.

**Jak Pana zdaniem wygląda dziś współpraca na linii przyrodniczy - inżynierowie. Czy mamy do czynienia z poszukiwaniem dobrych rozwiązań w tej materii?**

Moim zdaniem, współpraca na linii przyrodniczy – inżynierowie nie wygląda najlepiej. To jeszcze nie jest ten etap, gdzie przyrodniczy z inżynierami dogadują się jak partnerzy. Wynika to prawdopodobnie z tego, że jedni i drudzy czują się w jakimś stopniu zagrożeni – przyrodniczy, ponieważ inżynierowie chcą budować drogi i linie kolejowe, zaś inżynierowie dlatego, że nie czują do końca problemów przyrodniczych. Stąd biorą się chyba wszystkie konflikty. Wydaje mi się jednak, że wszystko jest do pogodzenia. Ważne jest, by doprowadzić do zrozumienia problemów po obu stronach i upowszechniać zdobywaną wiedzę. Gdy to zrozumienie już będzie, wszystko zacznie się dobrze układać.

To, jak przyrodniczy i inżynierowie jeszcze we wszystkich kwestiach się nie rozumieją, było widać w czasie dyskusji generalnej na konferencji w Łagowie Lubuskim. Ale właśnie kuriozalnie, takie dyskusje prowadzą do lepszego rozumienia się obu stron. Osobiście jestem optymistą, wierzę więc, że z czasem dojdziemy do dobrej współpracy.

Jesteśmy na dobrej drodze, by wypracować właściwe rozwiązania. Ponadto twierdzę, że jesteśmy

skazani na siebie w tym zakresie i nie ma innej alternatywy niż pełne zrozumienie.

### **Jak zmienia się mentalność projektantów, inwestorów i budowlanców w zakresie postrzegania istotności zagadnienia zachowania korytarzy migracyjnych zwierząt? Niewątpliwie do tej pory temat był marginalizowany.**

Zagadnienia te były dotychczas marginalizowane, przede wszystkim z uwagi na niezajomość tematu. Co istotne, w kwestii korytarzy migracyjnych ekologodzy rozmawiają w sposób mało stanowczy. Być może jest tak dlatego, że wciąż mamy mało danych.

Ponadto uważam, że polski rząd i Unia Europejska powinni przeznaczyć większe pieniądze na pomiary w celu właściwego rozpoznania korytarzy migracyjnych. To podstawowe zagadnienie, od którego powinniśmy zacząć. Dopiero, gdy będziemy dysponować niepodważalnymi danymi, łatwiej będzie przekonać inwestorów, budowlanców i projektantów do tych zagadnień.

### **Co należy obecnie zrobić, by umiejętnie wdrażać mądre projekty ochrony korytarzy ekologicznych? Jak optymalnie powinny wyglądać przejścia dla zwierząt?**

Przejścia dla zwierząt powinny być dostosowane do specyfiki szlaków, którymi zwierzęta wędrują od setek lat. Powinny być tak skonstruowane, żeby ich szerokość była dla zwierząt optymalna. Moim zdaniem, powinniśmy budować głównie przejścia dolne, ze względu na potrzeby zwierząt – wtedy są one najefektywniejsze, również pod względem samej konstrukcji jako takiej i ze względów ekonomicznych. Można budować je przy ciekach wodnych, liniach kolejowych, wykorzystywać przejazdy gospodarcze.

Na osobne potraktowanie zasługują skarpy obrukowane trylinkami betonowymi czy też kostką brukową. Istotna jest również sprawa odwodnień na przejściach dla zwierząt. Pod niektórymi autostradami zauważyłem przyczółki obłożone betonowymi korytkami ściekowymi. Uważam to za rozrzutność, gdyż zwierzętom nie jest to potrzebne.

Kolejna sprawa dotyczy tradycyjnego wykonywania umocnień brzegów rzek czy cieków, które znajdują się równoległe do przejść dla zwierząt. Wysypywane są one często tłuczniem czy kłincem. Powoduje to kaleczenie nóg zwierząt. Podobnie jest również w kwestii gabionów, które stały się bardzo modne w drogownictwie. Są to kosze z siatki stalowej, wypełnione kamieniami. Służą one do wykładania skarp, przeciwko ich osuwaniu się, oraz do ich umacniania, przy rzekach, przyczółkach mostowych, jako wyloty dla przepustów. Niestety gabiony są nieprzyjazne dla zwierząt, ponieważ kaleczą ich nogi, a ponadto zwierzęta nie są w stanie wejść po takiej skarpie. Gabiony działają po prostu jak sidła. Jest to niepokojące, gdyż rozwiązanie takie wchodzi coraz szerzej do naszej tradycji obiektów inżynierskich. Wydaje mi się, że można rozwiązanie to zastąpić kotwionymi geosiatkami. Rozwiązanie to mogłoby się przykładowo znaleźć w zaleceniach, o których wcześniej wspomniałem.

Poza tym są jeszcze sprawy oślepiania zwierząt, naświetlania przejść, hałasu (jego eliminacja) poprzez różne rozwiązania techniczne, np. stosowanie nawierzchni modyfikowanej gumą. Jest jeszcze wiele innych rozwiązań, które można pod kątem ochrony przyrody zastosować, aby wpływ na środowisko inwestycji komunikacyjnych był jak najmniejszy.

### **Czy sama przyroda zachwyca w jakiś sposób Profesora? Które miejsca ceni Pan sobie szczególnie?**



Archiwum Zakładu Dróg i Mostów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Fot. Anna Staszczuk

Myślę że każdy z nas w jakimś stopniu przyrodą się zachwyca i ją ceni, ponieważ jesteśmy jej elementem. Lubię przyrodę, w jej środowisku czuję się bardzo dobrze. Kilka lat temu wyprowadziłem się z Wrocławia, po prawie 50 latach mieszkania w tym mieście, m.in. z uwagi na sprawy przyrody. Obecnie mieszkam blisko lasu, na terenie Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy. Nieopodal mojego domu jest rezerwat przyrody i obszar Natura 2000. Wychodząc z domu, mogę iść przed siebie i przez dziesięć kilometrów być cały czas w lesie wśród ptaków i zwierząt. Bardzo żałuję jednak, że tak rzadko mam okazję z tego korzystać.

Na koniec rozmowy życzyłbym nam wszystkim, abyśmy mieli możliwość zachowania przyrody naszego kraju w jak najlepszym stanie, tym bardziej, że jest ona w dalszym ciągu najlepiej zachowana w Europie Zachodniej. Obyśmy tę przyrodę zachowali przynajmniej w takim stanie, w jakim jest obecnie, oraz ją szanowali i mogli się nią jak najdłużej cieszyć.

Jeśli spełnimy wszystkie wymagania, o których wcześniej mówiłem, na pewno łatwiej będzie ten cel osiągnąć.

11 października 2007 r.

**Adam Wysokowski** (ur. 1954) – prof. Uniwersytetu Zielonogórskiego. Od 2004 r. kieruje utworzonym i zorganizowanym przez siebie Zakładem Dróg i Mostów w Instytucie Budownictwa na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego. Opublikował ponad 120 prac naukowych (w tym kilka książek i monografii), jest członkiem wielu towarzystw naukowo-technicznych w kraju i za granicą (International Association of Bridge and Structural Engineering – IABSE, American Society of Civil Engineers – ASCE). Laureat Nagrody Ministra Infrastruktury w grupie nagród za prace habilitacyjne w 2003 r., nagroda została przyznana za opracowanie metodologii oceny trwałości zmęczeniowej mostów stalowych. Obecnie jest ekspertem Unii Europejskiej w zakresie Sustainable Surface Transport (Zrównoważony Transport Powierzchniowy).



Kolumna dofinansowana przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.