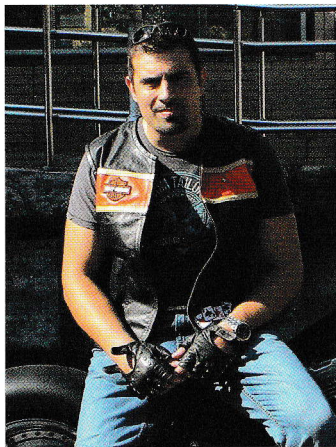


DOKTORI MOSTOV



Keď som začal uvažovať nad tým, čo do úvodníku napísať, myslel som na to, že úvodník by mal byť pozitívny a nie kritický. Na druhej strane by sme sa z neho mali niečo aj priučiť a tak, keďže ho čítajú len odborníci a nie laická verejnosť, rozhodol som sa ho ladiť tak, aby bola aspoň nejaká nádej, že veci, čo ma trápia, sa začnú zlepšovať. Úvodník sa teda bude týkať zhoršujúceho sa stavu

mostov v našich končinách, čím vlastne myslím celú Európu, aj keď príklady sú vzťahnuté na Slovensko.

Problémom je čoraz väčší počet mostov v zlom, až havarijnom stave). Situácia sa na Slovensku ďalej zhoršila ešte aj tým, že po medializovaní niekoľkých nečakaných kolapsov mostov sa nimi začali zaoberať aj správy miest a obcí. Zistili, že vlastne ich mosty neboli skontrolované už niekoľko desaťročí, keďže si neuvedomovali, že za ne priamo zodpovedajú. Následné kontroly vyústili do viacerých dopravných obmedzení a v niektorých prípadoch až k uzavretiu mostov. Až vtedy si ľudia uvedomili, akú dôležitú úlohu v ich živote nepriamo mosty zohrávajú. Zrazu je problém sa dostať do práce, do obchodu, čakajú v dlhých kolónach. Tlak na samosprávy je teda veľmi veľký, ale keďže rozpočty s niečím takým vôbec neuvažovali, je situácia v krátkodobom horizonte takmer neriešiteľná. Bude preto potrebné vymyslieť vhodný spôsob prioritizácie opráv mostov, a to nie len na základe stavebno-technického stavu, ale aj na základe ďalších kritérií, medzi ktorými by mal byť zahrnutý aj tzv. faktor rizikovosti mosta. Nie každý most je totižto rovnako nebezpečný. Isté druhy konštrukcií, ako sú napr. mosty zo spínaných prefabrikátov alebo letmo montované mosty, predstavujú oveľa vyššie riziko náhleho kolapsu v porovnaní napríklad so spojitými železobetónovými sústavami. V prípade nezainjektovaných káblov spájajúcich segmenty vedie ich korózia k strate sily po celej dĺžke kábla. Absencia betonárskej výstuže v škárah medzi jednotlivými segmentami vedie k tomu, že je duktilita takejto konštrukcie veľmi malá. Strata predpätia tak často vedie k náhlemu kolapsu bez výraznejších sprievodných javov, akými sú výrazný nárast priehybu alebo široké trhliny. Korózia predpäťého nezainjektovaného kábla sa nemusí prejaviť ani odpadávaním krycej vrstvy, keďže vo vnútri káblového kanálika je dostatok priestoru pre produkty korózie. Faktor rizikovosti mostov, ktorý by zohľadňoval typ konštrukcie, rok výstavby s ohľadom na spôsob riešenia hydroizolácie a injektáže v tom ktorom období, frekvencovanosť mosta a pod., by tak výrazne pomohol venovať sa aj s obmedzeným rozpočtom primárne tým mostom, ktoré predstavujú vyššie riziko kolapsu.

Diagnostika vybraných mostov by mala byť cieľená a nie všeobecná. Odborník, ktorý most postúpi na ďalšiu diagnostiku, by mal byť schopný špecifikovať jej rozsah. Nevie ma viac asi nič rozčlítiť, ako keď sa na moste, ktorý má evidentne problémy s hornou stavbou, robia jadrové odvrtty z masívnych opôr na zistenie ich modulu pružnosti. Je to naozaj potrebné? Potrebuje projektant pri rekonštrukcii

mosta vedieť modul pružnosti masívnej opory? Nestačí nedeštruktívne orientačne určiť pevnosť betónu a len v prípade nízkej kvality ten betón skúmať ďalej? V opore, kde je často napätie pár megapascalov, pri betóne relatívne dobrej kvality potvrdené nedeštruktívnou skúškou je meranie modulu pružnosti úplne irelevantné a pre projekciu rekonštrukcie absolútne nepotrebné. O meraniach dynamického modulu pružnosti ani len nehovorím. Žiaľ zadávateľ diagnostiky sa často kryje tým, že zadá diagnostikovať pre istotu úplne všetko, čím sa zbaví akejkolvek zodpovednosti. Ale ako by sa vám páčilo, keby ste prišli k lekárovi s bolesťou ruky a on vás pre istotu poslal aj na kolonoskopiu? Lekár musí z preventívnej prehliadky vedieť určiť, kde môže byť problém, a poslať vás cielene na nejaké vyšetrenia a nie že vás nechá pobehať celú nemocnicu len tak pre istotu. U lekárov je to jasné, tak ale prečo nie aj pri mostoch? V zásade by mal byť ten postup veľmi podobný. S obmedzenými financiami sa dá prezrieť viacero mostov len vtedy, keď budú predpísané diagnostiky efektívne.

Tých príkladov by som vedel vymenovať aj viac, ale to by som nemal priestor na ďalšiu tému, čo ma posledné roky dosť trápí, a to je monitoring mostov. Rozmohol sa totižto fenomén monitorovania všetkého, aj úplne obyčajného mosta, alebo napr. online monitoring naklonenia úplne obyčajných pilierov a pod. Keď sa most kolauduje, znamená to, že je most v poriadku, „je zdravý“, a teda ak nie je ničím atypický, bežné prehliadky a hlavné prehliadky sú úplne postačujúce. Nasadíte zdravému dieťaťu online monitoring srdca alebo krvného obrazu, lebo raz, možno za 50 rokov, to bude potrebovať? Bude s tým behať po svete celý život nehovoriac o tom, že sa tie prístroje každých pár rokov pokazia a bude ich potrebné vymeniť! Je to nezmysel. Áno, sú konštrukcie a miesta, kde je to potrebné a nevyhnutné, ale žiaľ videl som kopy bežných mostov, kde projektant z nejakého dôvodu (zrejme opäť preto, aby sa ešte viac poistil) predpísal nezmyselný rozsiahly online monitoring, ktorý v konečnom dôsledku stál skoro toľko ako hrubá horná stavba mosta. A potom neostanú financie tam, kde sú potrebné. Online monitoring áno, ale nie tam, kde je zbytočný a dá sa nahradiť lacnejšou a rovnako spoľahlivou variantou, napr. pravidelným geodetickým meraním.

Ale predsa len, aby som nebol len kritický, teší ma, že kvalita novostavieb mostov je na vysokej úrovni. O tom, že vieme stavať mosty svetových parametrov, svedčí aj ocenenie mosta ponad veslársku dráhu v Bratislave v rámci diaľnice D4, ktoré získal v rámci kongresu *fib* v Osle spoločne s ďalšími štyrmi mostami postavenými v Nemecku, Írsku, Japonsku a na ostrove Réunion. Je to prvý slovenský betónový most, ktorý takéto prestížne ocenenie získal. A tak, keďže som optimista, verím, že keď vieme tak kvalitne stavať nové mosty svetových parametrov, budeme sa vedieť svetovo vysporiadať aj s problematikou mostov starých. K tomu všetkým čitateľom želám pevné zdravie a navy a najmä veľa konštruktívnych nápadov.

A úplne na záver, pre prípad že si z tohto úvodníka nič iné nezapamätáte, tak aspoň prosím túto vetu: Budme dobrí doktori mostov.

doc. Ing. Peter Paulík, PhD.
prezident Slovenského národného komitétu *fib*