

Josef Holek | Foto: autor, archiv K. Beneše, A. Diviše a ČD

K dopravě a železnici měl plzeňský rodák a vedoucí oddělení zabezpečovacího VUZ Karel Beneš blízko od studentských let. Po absolvování základní školy odešel studovat nejdříve střední průmyslovku a poté i univerzitu. Později se dostal i do hledáčku mistra českých zabezpečovacích zařízení, docenta Ivana Konečného.

„Ještě na základní škole, když jsem se rozhodoval, co budu dělat, sedl jsem se seznamem středních škol, které v Plzni připadaly v úvahu, a metodou vyškrtávání jsem vybral Střední průmyslovou školu dopravní v Koterovské ulici, obor Zabezpečovací a sdělovací technika. Po maturitě jsem navázal na Západočeské univerzitě, na Fakultě elektrotechnické. Rodinná anamnéza u mě nebyla,“ shrnul s úsměvem pan Beneš.

Země si drží to své

Krátce po státnicích jej oslovil docent Ivan Konečný, někdejší specialista VUZ a docent na univerzitě. „Neměl jsem nic, v oboru jsem byl, nebylo co řešit. Pracoviště jsme měli na Sulkově, které docent Konečný vedl. Začínal jsem na nejnižší pozici výzkumného a vývojového pracovníka a postupně jsem se seznamoval s oborem a chodem ústavu. Po pár letech pan Konečný řekl, že potřebuje nástupce. A ukázal na mě. Nyní jsem vedoucím oddělení zabezpečovacího VUZ, jen už nesídlíme na Sulkově, ale v plzeňské Farského ulici.“

Už v dobách, kdy pan Beneš studoval, nebyl systém rozsáhlého evropského zabezpečovače ETCS neznámý. Západní Evropa si totiž v devadesátých letech uvědomila, že národních zabezpečovacích systémů je veliké množství. V podstatě každá země měla svůj. Stálo tedy za to vyvinout jeden, sjednocující, který by přispěl k interoperabilitě. Dodejme, že systém vlakového zabezpečovače musí být, ze své podstaty, instalován na železniční infrastrukturu i na kolejových vozidlech (traťové a palubní subsystémy).

Složitý, ale vycyтанý

Konceptně je systém ETCS poměrně starý. Nicméně členské země Evropské unie se v praktické implementaci posunuly jen málo v porovnání s původními očekávaními. „Ten systém je totiž nesmírně složitý. Byl deklarovaný jako jednotný evropský systém, ale bylo těžké přimět jednotlivé členské státy, aby systém zjednotily. Aby ořezaly své regionální zvyklosti a systémy. Složitý je tedy v tom smyslu, že každý do něj chce implementovat všechny funkcionality, které udrží,



VUZ hraje prim v testování kompatibility ETCS

Výzkumný Ústav Železniční (VUZ) jako první nabídl českým dopravcům testy kompatibility Evropského zabezpečovacího systému ETCS. Za úspěchem stojí kromě dalších specialistů VUZ i Karel Beneš a jeho kolegové Jan Vašků a Robert Hrdina. Právě oni jako první splnili všechny podmínky odborné způsobilosti k provádění testů kompatibility ESC mezi palubní a traťovou částí ETCS.

i specifické principy vlastního zabezpečení,“ zhodnotil Karel Beneš. „Navíc byly, a bohužel stále ještě jsou některé nejasnosti v evropských specifikacích ETCS. Přidáme-li k tomu, že systém vyrábí různí evropské výrobci, dílčí nejistota ohledně vzájemné kompatibility přetrvává.“

Jde tedy o velmi složitý počítačový systém, který v sobě nese tisíce požadavků. Zároveň musí být naprosto bezchybný. „Jistě víte, co se děje, když vám zamrzne počí-

tač. A teď si představte, že vám vypadne systém, který zabezpečuje provoz vlaků. Proto je nesmírně náročné ETCS nastavit tak, aby se chyby, které by mohly mít fatální následky, neobjevily,“ zmínil úskalí.

Tančíme v rytmu Level 2

Na VUZ jsou zabezpečovací zařízení tradičním oborem. Co se týká ETCS, v roce 2002 začaly na zkušební okruhu v Cerhenicích práce na instalaci ETCS Le-

vel 1. Jenže ETCS má tři úrovně, v ČR se nyní buduje Level 2. A tomu odpovídá i rozvoj zkušebního zařízení ETCS na zkušebním okruhu – dnes disponuje zařízením ETCS Level 1 i Level 2. Trojka už je pak kompletním zabezpečovacím systémem. „Kdybychom tvořili zcela novou trať, kde ještě nikdy nebyl žádný zabezpečovač, bylo by vhodné, abychom instalovali rovnou Level 3. Budujete zcela nový systém.“ Proč jsme touto cestou nešli při

bavených ETCS i po roce 2025, musejí do té doby zajistit mimo jiné i testy kompatibility ESC mezi palubní a traťovou částí evropského zabezpečovacího systému ETCS na vozidle každé jednotlivé typové řady, resp. typové změny vozidla. Tento požadavek zavedla členským státům, resp. správcům infrastruktury Evropská komise prostřednictvím Technické specifikace pro interoperabilitu TSI strukturálního subsystému Řízení a zabezpečení.

A VUZ, díky svému obrovskému zázemí, zkušenostem a portfoliu služeb, smí jako první komerční sub-



rekonstrukcích koridorů? Třetí úroveň nebyla zcela vyčerpána. Navíc by byla přestavba velmi nákladná. „Většinu toho, co jsme připravili, bychom vyhodili. My už jsme tedy zdroj informací pro ETCS měli, takže jsme ho jen využili a přidali k němu ETCS druhé úrovně,“ vysvětlil Beneš.

Všichni dopravci, kteří plánují provozovat drážní dopravu po českých tratích vy-

jekt v Česku provádět potřebné testy kompatibility ESC (ETCS Systém Kompatibility, česky Kompatibilita systému ETCS) v rozsahu pro naši zemi.

VUZ jedničkou

Naprostá většina jednotlivých testů se dá absolvovat přímo v Cerhenicích. Výjimkou je specifické prostředí mezi Břeclaví a Bernhardsthallem, tedy hranice mezi sítí Správy železnic a ÖBB Infrastruktur. „Díky našemu zázemí se zkušebním okruhem můžeme poskytnout provedení testů zcela bez komplikací způsobených běžným provozem. Disponujeme technickými prostředky, kdy je možné vzdáleně ovládat traťovou část přímo z kabiny zkoušeného vozidla, což výrazně zrychluje provedení zkoušky. Zároveň platí, že instalace na okruhu je zcela funkčně i technicky analogická s ETCS na tratích Správy železnic,“ vyzdvihl Martin Bělčík, generální ředitel VUZ.

VUZ se na projektech v oblasti jednotného evropského vlakového zabezpečovacího systému ETCS podílí dlouhodobě a je v oboru uznávanou odbornou autoritou. Právě jeho inspektoři Jan Vašků, Robert Hrdina a Karel Beneš jako první splnili všechny podmínky odborné způsobilosti k provádění testů kompatibility ESC mezi palubní a traťovou částí ETCS. ○

K čemu slouží testy kompatibility ESC

- Jejich splnění vyžaduje při schvalování zástavby ETCS na vozidlo Drážní úřad, resp. Správa železnic na základě TSI CCS a dalších národních předpisů.
- Dokládají kompatibilitu zkoušené palubní části a traťové části ETCS na síti Správy železnic.
- Předcházejí spolehlivostním komplikacím způsobeným nepředvídatelnými chybami v rámci nekompatibility zařízení ETCS různých výrobců, či dokonce v rámci konstrukce nebo instalace. Provozovatelé vozidel tak zajistí větší míru spolehlivosti a dostupnosti při provozování vozidel se systémem ETCS.

ŘEKLI O KARLU BENEŠOVI



Libor Lochman
výkonný ředitel, CER

Karla znám od doby, kdy nastoupil do VUZ.

Je za každých okolností spolehlivý, člověk na svém místě na všech pozicích, které zastával. A zejména stále přátelský a pozitivně naladěný – toho jsem si vždy cenil. Ať už v minulosti jako ředitel VUZ, nebo nyní, kdy ho vídám v Bruselu na jednáních expertů CCS.



Antonín Diviš
náměstek ředitele pro výzkum a vývoj, AŽD

S Karlem Benešem spolupracujeme dlouhé roky. Je pro nás respektovanou autoritou, osobou s obrovským přehledem v oblasti filozofie a principů zabezpečovací techniky. To, čeho si u něj obzvláště ceníme, je schopnost naslouchat názorům druhé strany. Pořádáme se pravidelně při technických diskusích, kde se snažíme obhajovat naše technická řešení, v rámci nichž musíme reagovat na jeho velmi přesně cílené dotazy. Je člověkem s velmi pohotovým a přesným uvažováním.



Jan Vašků
vedoucí oddělení ERTMS, VUZ

Karel Beneš se stal mým odborným mentorem. Díky tomu jsem měl perfektní možnost se ihned od začátku své kariéry učit našemu oboru zabezpečovacích systémů od jednoho z mála špičkových odborníků v republice. Karel je skutečně doslova jedním z odborných pilířů VUZ. Vždy jsem hodnotil jeho vysoce kvalitní profesní přístup, který ale jde vždy ruku v ruce s férovým a čestným chováním jak k nám kolegům, tak k zákazníkům.



Výzkumný Ústav Železniční, a.s.
Člen Skupiny ČD