



## **POŽIARNE INŽINIERSTVO A ZÁCHRANNÉ SLUŽBY NA ŽILINSKEJ UNIVERZITE**

**Jaroslav Flachbart<sup>1)</sup>, Anton Osvald<sup>2)</sup>**

### **ABSTRAKT**

Príspevok prináša krátke obhliadnutie na 15 ročné obdobie, počas ktorého bola vytvorená Katedra požiarneho inžinierstva, Fakulty bezpečnostného inžinierstva, Žilinskej univerzity v Žiline. Zároveň oboznamuje so súčasným personálnym obsadením a technickým vybavením katedry. V závere sú naznačené predpokladané smery rozvoja katedry v nasledujúcich rokoch.

### **Kľúčové slová:**

Záchranné služby, vzdelávanie.

### **ABSTRACT**

This paper reports on a short-sighted 15-year period during which it was created Department of Fire Engineering FBI UNIZA. While it is noting the current staffing and technical facilities of the department. At the end of the expected directions they are indicated development department in the coming years.

### **Key words:**

Rescue services, education.

## **ÚVOD**

História vzniku Katedry požiarneho inžinierstva je úzko previazaná so vznikom a rozvojom Fakulty bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej len FBI).

---

<sup>1)</sup>Jaroslav Flachbart, Ing. PhD., Žilinská univerzita, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 67 50, fax: +421 41 513 66 20, e-mail: [jaroslav.flachbart@fbi.uniza.sk](mailto:jaroslav.flachbart@fbi.uniza.sk)

<sup>2)</sup> Anton Osvald, prof. Ing., CSc., Žilinská univerzita, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 67 67, fax: +421 41 513 66 20, e-mail: [anton.osvald@fbi.uniza.sk](mailto:anton.osvald@fbi.uniza.sk)

Pôvodná Vojenská fakulta bola dňom 9.2.1998 premenovaná na Fakultu špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline a uvedený názov používala fakulta až do 31.8.2014.

V rámci transformácie Fakulty špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline sa hľadalo uplatnenie fakulty v ďalších možných študijných odboroch, ktoré neboli akreditované na iných fakultách Žilinskej univerzity. Výsledkom bolo, že v akademickom roku 1998/1999 bola v študijnom odbore Občianska bezpečnosť vytvorená špecializácia Požiarna ochrana, ktorú garantovala Katedra občianskej bezpečnosti Fakulty špeciálneho inžinierstva. Vedenie fakulty sa postupne rozhodlo vytvoriť zo špecializácie samostatný študijný odbor Požiarna ochrana.

Prípravou vzdelávania v špecializácii Požiarna ochrana bol poverený doc. Ing. Mikuláš Monoši, PhD. Zmeny v koncepcii vzdelávania si vyžadovali vytvorenie profilovej katedry, ktorá by garantovala výučbu v novo vytvorenom študijnom programe. Preto bola v rámci transformácie Fakulty špeciálneho inžinierstva zrušená Katedra vojenského staviteľstva a dňom 1.1.2001 vznikla nová Katedra požiarnej ochrany, ktorá začala svoju činnosť v priestoroch bývalej Katedry vojenského staviteľstva. Katedra požiarnej ochrany bola v dôsledku organizačných zmien od 1.januára 2003 premenovaná na Katedru požiarneho inžinierstva (ďalej KPI) [1].

## **1 VZDELÁVANIE V OBLASTI ZÁCHRANNÝCH SLUŽIEB**

Katedra požiarnej ochrany ihneď po svojom vzniku urobila analýzu učebnej dokumentácie. Na základe výsledkov analýzy a v rámci prípravy materiálov na akreditáciu samostatného študijného odboru Požiarna ochrana začala katedra pracovať na novej učebnej dokumentácii. Nová učebná dokumentácia bola spracovaná v súlade s požiadavkami praxe. Jej obsah bol prerokovaný s Prezídiom HaZZ MV SR. Boli spracované potrebné materiály, odoslané na Akreditačnú komisiu a po kladnom vyjadrení Akreditačnej komisie bolo Fakulte špeciálneho inžinierstva ŽU dňa 28. marca 2002 priznané právo konať štátne skúšky v bakalárskom a inžinierskom štúdiu v odbore Požiarna ochrana [1].

V roku 2003 bol v súlade s novým vysokoškolským zákonom spracovaný nový akreditačný spis pre študijný odbor 8.3.6 Záchranné služby študijný program Záchranné služby a následne získaná akreditácia pre všetky tri stupne vysokoškolského štúdia v uvedenom študijnom programe.

Po komplexnej akreditácii v roku 2009 boli splnené podmienky priznané práva habilitačného konania a konania na vymenúvanie profesorov bez časového obmedzenia v študijnom odbore 8.3.6 Záchranné služby.

Na realizáciu podmienok akreditácie bolo potrebné vytvoriť pedagogický kolektív a jeho postupné doplnenie odborníkmi z praxe. To sa úspešne podarilo

zabezpečiť vedúcim predstaviteľom fakulty a katedry. Pri úspešnom rozbehu katedry stál v pozícii vedúceho KPI doc. Ing. Ladislav Olšar, PhD., v rokoch 2001 až 2006.

V nasledujúcich rokoch sa ďalší vedúci KPI snažili o rozvoj katedry a najmä o čo najširšie uplatnenie absolventov v praxi. V pozícii vedúceho KPI sa postupne vystriedali doc. Ing. Mikuláš Monoši, PhD., od roku 2006 do roku 2007, prof. Ing. Pavel Poledňák, PhD. od roku 2007 do roku 2010 a od roku 2010 do roku 2015 prof. Ing. Anton Osvald, CSc. [1].

Rozvoj katedry bol podmienený aj pedagogickým zborom, v ktorom pôsobili skúsení pedagógovia zo Žilinskej univerzity, z VŠB TU Ostrava a zo Strednej školy požiarnej ochrany MV SR v Žiline:

- Ing. Alexander Daloš,
- prof. Ing. Jana Dobrovská, CSc.,
- prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc.,
- Ing. Dušan Janásek,
- Ing. Anna Karafová.

Na čiastočný pracovný úväzok boli prijatí odborníci z praxe:

- doc. Ing. Petr Štroch, Ph.D. z RSBP s.r.o. Ostrava – Radvanice,
- Ing. Ladislav Andrisek,
- Ing. Milan Hruška,
- Ing. Marián Hlivák,
- Ing. Pavol Pokrievka.

Z iných pracovísk univerzity alebo z odbornej praxe boli do pedagogického kolektívu prijatí po výberovom konaní:

- Ing. Iveta Coneva, Ph.D.,
- Ing. Linda Makovická Osvaldová, PhD.,
- Ing. Miroslav Vandlíčková, Ph.D.,
- Ing. Vladimír Mózer, PhD.

Po doktorandskom štúdiu postupne doplnili pedagogický zbor:

- Ing. Ľubica Šovčíková, PhD.,
- Ing. Tomáš Potoček, PhD.,
- Ing. Mária Polorecká, PhD.,
- Ing. Michal Orinčák, PhD.,
- Ing. Radovan Švach, PhD.,
- Ing. Jozef Svetlík, PhD.,
- Ing. Stanislava Gašpercová, PhD.,
- Ing. Adelaida Fanfarová, PhD.

Na katedru neboli prijímaní iba mladí pracovníci, ale tiež učitelia s dlhodobými skúsenosťami z pedagogickej a vedeckej práce. Dňom 1.11.2005 nastúpil na katedru prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc., 1.1.2010 doc. Ing. Jana Müllerová, PhD., 1.10.2010 prof. Ing. Anton Osvald, CSc. a od 1.1.2012 Ing. Jaroslav Flachbart, PhD.

Vo funkcii odbornej sekretárky pracuje počas celej doby existencie katedry p. Michaela Coloňová.

Okrem vysokoškolského štúdia katedra zabezpečuje vzdelávaciu činnosť aj v kurzoch, ktoré sú akreditované Prezídiom Hasičského a záchranného zboru:

- základná odborná príprava špecialistov požiarnej ochrany,
- ďalšia odborná príprava špecialistov požiarnej ochrany,
- základná odborná príprava technikov požiarnej ochrany,
- ďalšia odborná príprava technikov požiarnej ochrany,
- odborná príprava preventívárov požiarnej ochrany obcí.

Katedra rozvíja úzku spoluprácu s vysokými školami, ktoré sa zaoberajú ochranou pred požiarmi. Na Slovensku sú to predovšetkým Materiálovotechnologická fakulta STU Bratislava, so sídlom v Trnave, ďalej s Drevárskou fakultou TU vo Zvolene, s Akadémiou policajného zboru v Bratislave a s TU v Košiciach.

V Českej republike je to najmä VŠB TU v Ostrave. V Poľsku s SG PSP vo Varšave a ďalšími vysokými školami v krajinách EÚ, ako aj v krajinách mimo spoločenstvo EÚ.

## **2 VZDELÁVACIA ČINNOSŤ A AKTIVITY ŠTUDENTOV**

Študijný program Záchranne služby má technologicko-manažérsky charakter, zameriava sa na prípravu odborníkov schopných samostatne plánovať, koordinovať a realizovať, a to teoreticky a aj prakticky záchranné práce súvisiace s prírodnými katastrofami, s požiarmi a s priemyselnými haváriami.

Absolventi sa môžu uplatniť v štátnej a verejnej správe, v Hasičskom a záchrannom zbore, v integrovanom záchrannom systéme, vo výrobných a v nevýrobných podnikoch, v prevádzkach a v iných organizáciách pri vykonávaní súvisiacich špecializovaných činností.

Absolvent prvého stupňa - bakalárskeho štúdia v dennej a externej forme v študijnom programe Záchranne služby je schopný samostatne analyzovať stav a problémy pri vykonávaní záchranných prác a navrhovať opatrenia a realizovať činnosti na úseku ochrany pred požiarmi. Absolvent vie odborne riadiť a organizovať činnosť záchranných zložiek integrovaného záchranného systému [1].

Absolvent druhého stupňa inžinierskeho štúdia v dennej a externej forme dokáže samostatne analyzovať stav a problémy vykonávania činností a opatrení súvisiacich s poskytovaním pomoci v tiesni ako aj na úseku ochrany pred požiarmi a navrhovať opatrenia, koncepčne a systémovo riadiť činnosť. Má znalosti a schopnosti riadiť tímy záchranárov na celoštátnej úrovni, komplexne organizovať ich činnosť pri haváriách, živelných pohromách a iných mimoriadnych udalostiach [1].

Absolvent tretieho stupňa štúdia - doktorandského štúdia v dennej a externej forme ovláda vedecké metódy výskumu, vývoja a riešenia krízových situácií, ktoré

vznikajú pri haváriách, požiaroch a mimoriadnych udalostiach v zložitých podmienkach [1].

Pedagógovia katedry neustále skvalitňujú a modernizujú obsahovú a formálnu stránku výučby. Prostredníctvom e-learningu, webových stránok a internetu zvyšujú celkovú úroveň vzdelávania a štúdia. Zároveň sa tým zlepšuje vzájomná komunikácia a kontakt študentov s vyučujúcimi. Vo vybraných predmetoch sa týmto spôsobom vypracovávajú a zadávajú úlohy študentom, predkladajú sa prípadové štúdie, ktoré slúžia ako podkladový materiál na cvičenia.

Väčšina pedagógov má spracované prednášky v elektronickej forme, ktoré poskytujú študentom. Pozitívny je i nárast v oblasti publikačnej činnosti pracovníkov katedry, najmä vydávanie monografií a vysokoškolských skrípt.

Získané teoretické vedomosti si študenti overujú absolvovaním praxe na Strednej škole požiarnej ochrany Ministerstva vnútra SR v Žiline s využitím jej výcvikového areálu (obr. 1), na krajských a okresných riaditeľstvách HaZZ a v záchranných brigádach HaZZ. Ďalšie praktické skúsenosti získavajú študenti v priebehu štúdia na odborných exkurziách vo výrobných podnikoch a na pracoviskách základných zložiek Integrovaného záchranného systému (IZS). Študenti sú prizývaní na ukázkové a taktické cvičenia zložiek IZS zamerané na likvidáciu následkov mimoriadnych udalostí s veľkým počtom zranených alebo evakuovaných osôb.



*Obrázok 1 Odborná prax študentov v areáli SŠPO MV SR [1]*

V prvom a druhom stupni štúdia sa študenti každoročne zapájajú do fakultného kola Študentskej vedeckej a odbornej činnosti (ŠVOČ) v súťažnej sekcii Záchranné služby. Viacerí študenti boli úspešní i v súťažiach ŠVOČ organizovaných na iných univerzitách v SR alebo v Ostrave (ČR).

Študenti sa úspešne zapájajú do súťaží v hasičskom športe a reprezentujú fakultu i na medzinárodných akademických majstrovstvách v Ostrave.

Katedra organizuje od r. 2008 športovo-vedomostnú súťaž „Tímový záchranár“ vo výcvikovom priestore SŠPO MV SR v Žiline. Do súťaže sa aktívne zapájajú aj študenti stredných odborných škôl so zameraním na ochranu pred požiarmi a súťaže sa pravidelne zúčastňujú aj študenti z Ostravy a zo Zvolena [1].

O štúdium na Katedre požiarného inžinierstva je permanentný záujem zo strany študentov stredných škôl, ale aj zo strany zamestnancov v hasičských jednotkách, ktorí majú záujem o zvýšenie svojej kvalifikácie. V tab. 1 je uvedený prehľad študentov v dennej a externej forme štúdia za obdobie posledných 10 rokov.

Tabuľka 1 Počty študentov na KPI

Rok	Denné štúdium			Externé štúdium			Spolu
	I. St.	II. St.	III. St.	I. St.	II. St.	III. St.	
2006	85	22	4	43	12	4	170
2007	74	47	5	53	10	4	193
2008	74	47	6	41	32	4	204
2009	79	42	6	42	39	2	210
2010	76	29	7	43	24	2	181
2011	111	29	8	41	23	3	215
2012	150	42	8	47	27	5	279
2013	165	50	6	37	26	6	290
2014	145	68	5	35	28	6	287
2015	145	68	7	35	28	5	288

### 3 VEDECKO-VÝSKUMNÁ ČINNOSŤ KATEDRY

Katedra má k dispozícii požiarno-chemické laboratórium, ktoré je využívané na zabezpečenie pedagogického procesu, ale aj na riešenie úloh vo vedeckej práci. Laboratórium umožňuje na skúšobnom zariadení testovať stavebné látky na reakciu na oheň podľa STN EN ISO 11925-2, simuláciu možného úniku vybratej nebezpečnej látky, overovanie vlastností sorbentov, určených na záchyt ropných látok a na neutralizáciu kyselín, resp. lúhov, stanovenie fyzikálno-chemických vlastností vybraných požiarno-technických parametrov horľavých látok v kvapalnom a v tuhom skupenstve.

Pracovníci katedry spolupracujú vo vedeckej oblasti s inými pracoviskami Žilinskej univerzity, ale i s výskumnými pracoviskami ďalších univerzít na Slovensku a v okolitých štátoch (Česká republika, Poľsko a Maďarsko).

Vedecko-výskumná činnosť tvorí základ absolventských prác vo všetkých stupňoch štúdia, ale predovšetkým v odbornom raste pedagogických pracovníkov katedry. Tí vďaka odborným výstupom a súvisiacej publikačnej činnosti úspešne ukončili habilitačné konanie, resp. konanie na vymenúvanie profesorov. Akademický titul profesor bol v roku 2015 udelený prof. Ing. Jane Müllerovej, PhD. a titul docent bol udelený v roku 2016 doc. Ing. Linde Makovickej Osvaldovej, PhD. a doc. Ing.

Vladimírovi Mózerovi, PhD., ktorý od r. 2015 zastáva funkciu prodekana pre vedu a výskum.

Vedecká práca pedagógov KPI je orientovaná na organizáciu a technické zabezpečenie protipožiarnej ochrany, protipožiarne bezpečnosť pozemných stavieb a tunelov na cestných komunikáciách, požiarne inžinierstvo s dôrazom na hasičskú techniku, požiarne bezpečnosť technologických procesov a požiare cestných motorových vozidiel, na činnosti IZS, realizáciu záchranných prác v krízových podmienkach, pôsobenie základných zložiek IZS a ostatných záchranných zložiek, riešenie kombinovaných rizík prírodných a technologických a využitie geografických informačných systémov v podmienkach záchranných zložiek [1].

Príslušníci katedry sa ďalej podieľajú na riešení domácich grantových, rezortných a interných vedeckých úloh. Väčšina projektov je riešená prostredníctvom grantových agentúr Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR „APVV“, „VEGA“ a „KEGA“. Prehľad počtu spracovaných a podaných projektov je uvedený v tab. 2. Dosiahnuté výsledky sú prezentované v článkoch v časopisoch a na rokovaní domácich i zahraničných konferencií. Okrem projektov spracovaných na KPI sú príslušníci katedry členmi riešiteľských kolektívov projektov podaných ostatnými pracoviskami fakulty. Časť pracovníkov katedry sa úspešne zapája aj do medzinárodných projektov financovaných z fondov EÚ (SALIENT - FP7).

Dôležitou súčasťou práce vysokých škôl je vzájomná výmena skúseností a poznatkov z vedeckej činnosti. Osvedčenou formou sú konferencie a pracovné stretnutia (workshopy). Pracovníci katedry organizujú uvedené podujatia, resp. sa podieľajú na príprave konferencií organizovaných pod záštitou FBI UNIZA. Nezabúda sa pri tom ani na výchovu mladej generácie – účasť denných doktorandov na výmennej medzinárodnej konferencii „Mladá veda“.

*Tabuľka 2 Prehľad spracovaných a podaných projektov pracovníkmi KPI*

Rok	Druh projektu				Spolu
	KEGA	VEGA	APVV	IP (IGP)	
2010	3	1	1	2	7
2011	-	1	1	2	4
2012	2	1	-	2	5
2013	-	-	2	3	5
2014	1	1	1	3	6
2015	-	2	2	4	8

#### **4 ROZVOJ KATEDRY V NASLEDUJÚCICH ROKOCH**

Obdobie pripomenutia pätnásťročného jubilea Katedry požiarneho inžinierstva FBI UNIZA je zároveň obdobím príprav na generačnú obmenu garanta študijného odboru 8.3.6 Záchranné služby. Cieľom týchto príprav je zabezpečenie kontinuity

študijných programov vo všetkých troch stupňoch vysokoškolského vzdelávania, ako aj habilitačných konaní v nasledujúcich rokoch.

Ďalšou významnou úlohou pre nasledujúce obdobia je udržanie záujmu absolventov stredných škôl o štúdium na FBI UNIZA a najmä na Katedre požiarneho inžinierstva. I napriek klesajúcej demografickej krivke sa darí získavať dostatočný počet záujemcov o štúdium v študijnom programe „Záchranne služby“ a formou prijímacieho konania vyberať kvalitných študentov, schopných zvládnuť študijný program.

Rozvojové zámery KPI je potrebné smerovať na využívanie dostupných školiacich a výcvikových inštitúcií a priestorov pre praktickú výučbu a overenie vedomostí a zručností študentov mimo učební FBI. Zvýšiť kontakt študentov s praxou. Rozvíjať prepojenie s praxou prostredníctvom školení, seminárov, kurzov.

V spolupráci s MV SR rozvíjať koncepciu vyššieho odborného a celoživotného vzdelávania príslušníkov HaZZ a ďalších zložiek IZS. Vytvoriť základnú kostru konfigurovateľného modulového vzdelávania a posilňovať postavenie študijného programu 8.3.6. a jeho základných tematických okruhov – prevencia a represia.

Pokračovať vo zvyšovaní odborných znalostí pedagógov predovšetkým v ochrane pred požiarom a v záchranných činnostiach účasťou na cvičeniach HaZZ a absolvovaním aktuálnych kurzov, školení a stážami na vybraných vysokých školách i vo firmách. Pokračovať v skvalitňovaní metodiky výučby odborných predmetov. Zvýšiť jazykovú gramotnosť mladších pedagógov.

Ďalšie rozvojové zámery KPI budú zamerané na podporu rozvojových zámerov FBI UNIZA ako sú:

- aktívne propagovať štúdium a prezentovať vzdelávacie a výskumné aktivity v rámci akcie Deň otvorených dverí na FBI UNIZA i veľ'trhoch vzdelávania,
- plniť podmienky systému manažérstva kvality a vnútorného systému kvality vzdelávania,
- podporovať zahraničné mobility študentov,
- rozšíriť ponuku a inovovať obsahovú náplň predmetov zabezpečovaných v cudzom jazyku pre zahraničných študentov,
- podporiť ďalšie vzdelávanie zamestnancov fakulty, najmä v oblasti pedagogiky v prípade začínajúcich pedagógov a doktorandov a jazykových znalostí,
- sledovať mieru spokojnosti zamestnávateľov s prípravou absolventov na výkon povolania, zapájať externé organizácie a odborníkov z praxe do hodnotenia diplomových prác a do konzultačnej činnosti pri spracovávaní záverečných prác študentov, zabezpečiť účasť odborníkov z iných inštitúcií ako členov komisií pre štátne skúšky v záujme podpory objektívnosti hodnotenia,
- zabezpečiť vyššiu medzinárodnú účasť na súťaži ŠVOČ (napr. účasťou Erasmus študentov, resp. študentov zahraničných partnerských škôl),



- vytvárať podmienky na kontinuálne rozširovanie a skvalitňovanie vedeckovýskumnej infraštruktúry, laboratórií a špecializovaných učební (napr. prostredníctvom štrukturálnych fondov),
- zvýšiť a skvalitniť prezentáciu výsledkov dosiahnutých vo vedeckovýskumnej činnosti na domácich a zahraničných konferenciách, seminároch ako aj v domácich a zahraničných vedeckých a odborných časopisoch, s dôrazom na časopisy a zborníky zaradené do svetových databáz,
- zvyšovať podiel publikačnej činnosti vo svetovom jazyku,
- naplňať vytvorený plán graduačného rastu pedagogických zamestnancov katedry,
- podporovať študentov, doktorandov a zamestnancov katedry pri podávaní žiadostí aj v iných mobilných schémach ako je Erasmus+,
- zvyšovať jazykovú vybavenosť všetkých zamestnancov katedry,
- rozširovať portfólio firiem a výskumných inštitúcií pre umiestňovanie študentov a doktorandov na praktické stáže.

## ZÁVER

Želám Katedre požiarneho inžinierstva do nasledujúcich rokov prosperitu, veľa kvalitných pedagógov, plné posluchárne usilovných študentov a úspešných absolventov, ktorí sa budú hrdo hlásiť k tomu, že svoje vedomosti a zručnosti získali na Fakulte bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline

## LITERATÚRA

- [1] OLŠAR, L., ŠIMONOVÁ, M.: *10 rokov Katedry požiarneho inžinierstva*. Ostrava: ŠMIRA PRINT, s.r.o. 2011.