

Prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

Michnova 1625/1

CZ 149 00 Praha 4

Oponentní posudek k dokumentům pro jmenovací řízení doc. Ing. Mariána Polóniho, CSc. v oboru Dopravní stroje a zařízení

Posudek byl vyžádán dopisem předsedy VR SJF STU v Bratislavě OKR-3529/2015 ze dne 30.4.2015.

K posouzení byl předložen seznam publikací (27 stran) a citací jak z Web of Science, tak mimo tuto databázi (7 stran) ze dne 10.4.2015, dále profesní životopis, seznam původních prací pro posouzení pedagogické a publikační aktivity i plnění vědeckovýzkumných kritérií a dodatkových kritérií dle metodiky STU v Bratislavě, přehled výsledků vedení doktorandů, přehled pedagogické činnosti, přehled výzkumných zpráv a konečně souhrnnou tabulku kvantitativního plnění ukazatelů pro jmenovací řízení dle zmíněné metodiky. Kromě těchto dokumentů jsem mohl použít své zkušenosti z výzkumné spolupráce s doc. Polónim, která probíhala na základě koordinačních aktivit tehdejšího Ústavu pro výzkum motorových vozidel v Praze již od r. 1974.

Impozantní přehled publikací a jejich citací se značným počtem mezinárodních ohlasů renomovaných odborníků je založen na dlouhodobé výzkumné činnosti doc. Polóniho v oblasti simulace nestacionárního proudění v potrubích spalovacích motorů, která započala pod vedením doc. Rózsáse a byla dovedena na tehdejší světovou špičku dlouhodobou spoluprací s teamem UMIST (prof. Benson a Winterbone). Řešení soustavy nelineárních parciálních diferenciálních rovnic hyperbolického typu s jednou délkovou proměnnou se zprvu provádělo Riemannovou metodou charakteristik, posléze do nynějška používanými konzervativními metodami, zejména Lax-Wendroffovou metodou. Stejně jako u dalších průkopníků na poli termodynamické simulace spalovacích motorů, podnícené rozvojem přeplňování a zvýšenými požadavky na účinnost i emise spalovacích motorů, se vědecká aktivita doc. Polóniho rozšířila od potrubních systémů na modelování a experimentální výzkum celého pracovního oběhu a s ním související otázky širší integrace motorů do celých hnacích jednotek pro vozidla i decentralizovanou energetiku. Doc. Polóni se přitom neomezoval jen na modelový simulační přístup, protože dodnes nemůže být žádná ze simulačních metod (včetně 3-D modelů) použita bez kalibrace na základě experimentů. Kromě toho jen experimenty umožňují rozšířit oblast simulovaných jevů, což se týká např. použití alternativních paliv, z nichž se doc. Polóni aktivně věnuje zejména palivovým plynům (zemní plyn, směsi metano-vodíkové, plyny vyráběné z biomasy atp.).

Ocenění zaslouží i zaměření výzkumných aktivit doc. Polóniho na realizace výsledků v průmyslové praxi, nejde tedy o samoúčelné publikace, které se, bohužel, v některých oborech vyskytují stále častěji. O realizacích svědčí i udělená podpora pro výzkumné granty, projekty a smluvní výzkum v celkovém počtu 80 akcí.

Doc. Polóni se od počátku svého pracovního úvazku na tehdejší SVŠT zaobíral i pedagogickou činností v širokém spektru předmětů ze specializace pístových spalovacích motorů, od teoretických základů přes

experimentální metody po vedení projektů a bakalářských či diplomových prací. Zavedl nebo inovoval výukové předměty a zpracoval pro ně učební texty, monografické přehledy i další pomůcky. Je nutné zmínit se i o jeho zásluhách o udržení laboratoří spalovacích motorů na STU za nelehké situace transformace slovenské ekonomiky v posledních 20 letech. Existence laboratoří pomohla i k tomu, že za dobu svého působení na SVŠT/STU v Bratislavě vychoval 9 doktorandů, u 3 dalších je tč. školitelem.

Výkaz plnění kvantitativních kritérií dle metodiky STU ukazuje značné přeplnění požadovaných ukazatelů, a to zejména v oblasti prestižních publikací a mezinárodních citací na světové úrovni.

Na závěr mohu konstatovat, že doc. Polóni je světově známou osobností v motorářském výzkumu, k čemuž přispělo jeho dlouholeté angažmá na UMIST. Je proto jen škoda, že jmenovací řízení bylo zahájeno poměrně pozdě.

Je mi velkou ctí, že mohu jmenování doc. Polóniho profesorem pro obor Dopravní stroje a zařízení ve smyslu vyhlášky MŠ SR o habilitaci docentů a jmenovacím řízení profesorů (vyhl. 6/2005 ve znění vyhl. 457/2012 z 21. 12. 2012) jednoznačně doporučit a vyslovit naději, že bude na jednání VR SJF STU v Bratislavě doporučeno k dalšímu řízení.



V Praze 19. 5. 2015