

Prof. Ing. Vladimír Kutiš, PhD
Předseda Vědecké rady FEI STU
Ilkovičova 3
841 04 Bratislava
Slovensko

Oponentský posudek na Doc. Ing. Andreu Šagátovou, PhD., pro jmenovací profesorské řízení
na STU v Bratislavě.

Doc. Ing. Andrea Šagátová, PhD., je docentkou na Fakultě elektrotechniky a informatiky Slovenské technické univerzity v Bratislavě a uchází se o získání titulu "profesor" v oboru Fyzikální inženýrství na téže univerzitě. Paní docentka ukončila vysokoškolské studium na Fakultě elektrotechniky a informatiky v r. 2002 v oboru Elektromateriálové inženýrství, dále působila na této fakultě v oboru Elektrotechnologie a materiály, kromě období 2012 - 2019, kdy pracovala v Univerzitním centru elektronových urychlovačů Slovenské zdravotnické univerzity. Po celou svoji pracovní praxi se věnuje výzkumné a pedagogické činnosti.

a/ Pedagogická činnost

Doc. A. Šagátová se věnuje pedagogické práci od začátků svého působení na fakultě. Počátky těchto činností jsou spojeny s vedením cvičení v rámci pedagogického působení Ústavu jaderné fyziky a inženýrství na FEI, jak je to obvyklé u asistentů a odborných asistentů na katedrách vysokých škol. Pozoruhodný je však celkový podíl této činnosti jak co do časového rozsahu, tak i odborné šíře (v různých předmětech od r. 2002 až do r. 2024). Vedení kurzových přednášek pak znamená zásadní vliv paní docentky ve vzdělávacím procesu studentů FEI v oborech fyzikálního vzdělávání. Zde je patrný zájem paní docentky na oblast základů jaderné fyziky pro inženýrské aplikace a zaměření na oblast interakce ionizujícího záření s hmotným prostředím a jeho využitím pro detekci a spektroskopii tohoto záření. V obou těchto případech lze mluvit o základech fyzikálního vzdělání pro potřeby inženýrských aplikací jaderných oborů.

Cenným přínosem paní docentky pro vzdělávání v rámci fakulty je její aktivita v modernizaci vzdělávacího procesu, která se týká jednak zařazení kapitol popisujících moderní detekční techniky a technologie do stávajících přednáškových kurzů, anebo nabídka nových přednáškových kurzů. Obě tyto aktivity značně zvyšují atraktivitu studijního oboru a přinášejí zvýšený zájem studentů. Významnou perspektivu pro obor a fakultu znamená modernizace a atraktivita přednášek od počátku studia, takže studenti se mohou dobře orientovat v této nabídce po celou dobu studia na fakultě.

S touto aktivitou úzce souvisí i podíl paní docentky na učebních textech, které se týkají především její přednáškové činnosti. Zvláštní pozornost zaslouží Základy jaderné fyziky a techniky, kterou sepsala jako jediný autor a která je používána jako vysokoškolská učebnice pro technické obory.

Zvlášť působivý je přehled realizovaných studentských prací, jednak bakalářského (celkem 17), ale i inženýrského stupně (celkem 16). Domnívám se, že úspěšné ukončení tří dizertačních prací pod jejím vedením odpovídá časovému vymezení v této oblasti (od r. 2021 podnes).

b/ Vědecko-výzkumná činnost

Doc. A. Šagátová se systematicky věnuje vědecké práci a výzkumu po celou dobu své odborné činnosti. Předmětem jejího zájmu je pak především studium interakce nejrozličnějších druhů ionizujícího záření s hmotným prostředím a využívání těchto znalostí pro potřeby detekce, resp. spektrometrie různých druhů záření. Její volba věnovat se především studiu polovodičových detektorů záření je velmi vhodným rozhodnutím nejen s ohledem na personální zázemí, finanční možnosti a přístrojovou vybavenost pracoviště na kterém působí, ale především kvůli perspektivám využití těchto detektorů. Je zcela evidentní, že tento typ detektorů záření patří k velmi atraktivním zařízením jak v laboratořích jaderné a subjaderné fyziky, tak i jejich aplikacích. Studie, do kterých doc. Šagátová přispěla většinou rozhodným podílem, se týkají detekce záření a elektronického zpracování získaných signálů z různých polovodičových struktur (např. InP, GaAs, SiC). O kvalitě těchto studií vypovídá nejen IF časopisů, resp. prestiž mezinárodních konferencí, ve kterých jsou výsledky těchto studií zveřejněny, ale také velmi slušný citační ohlas na tyto práce. Jistě stojí za pozornost, že studie v této oblasti výzkumu mohou být vysoce kladně hodnoceny nejen zásluhou precizního vypracování témat, ale i jejich volbou tak, že jsou v popředí zájmu široké odborné veřejnosti. Tuto okolnost plně dokumentují práce z posledního období, které se zabývají studiem vlastností TIMEPIX detekčních struktur, jakožto velmi moderních zařízení, které si našly

důležité místo v experimentální jaderné i subjaderné fyzice, ale rovněž jako aplikační využití v řadě jiných oborů.

Významný posun v interpretaci diagnostických a terapeutických metod na svazcích elektronů centra urychlovačů Slovenské zdravotníckej univerzity přímo souvisí s aktivitami doc. Šagátové na tomto pracovišti. Svědčí o tom řada publikací z tohoto období, na jejichž vypracování má doc. Šagátová rozhodující podíl. Není pochyb o tom, že aplikace detekčních metod pro potřeby příbuzných oborů, jichž se týkají publikace uváděné v materiálech tohoto jmenovacího řízení, jsou úspěšně hodnocené kvůli preciznímu teoretickému zvládnutí podstaty fyzikálních procesů, na jejichž základě jsou vybudovány.

Doc. Šagátová se za dobu svého profesního působení zúčastnila řady studijních stáží na významných zahraničních výzkumných pracovištích. Skutečnost, že tato její účast je vesměs hodnocena jako úspěšná z pohledu těchto pracovišť, znamená jednak ohodnocení jejich odborných předpokladů, ale i vynikající schopnost začlenit se do pracovních týmů s nejrůznější tradicí a „kulturou“ odborné činnosti.

c/ Další aktivity

Doc. A. Šagátová se v rámci oboru fyzikálního inženýrství systematicky věnuje dalším aktivitám, které svým zaměřením nespádají přímo do předchozích odstavců tohoto posudku. S ohledem na posouzení její činnosti v rámci své fakulty a univerzity je potřeba připomenout především její angažovanost v organizování studentských aktivit, kde jde zejména o SVOČ, jejíž organizování se věnuje po řadu let a zajisté i jejím přičiněním je tato aktivita vysoce hodnocena nejen vedením fakulty a univerzity, ale i samotnými studenty. Konečně, tyto snahy doc. Šagátové vedení fakulty i univerzity již významně ocenilo.

Další důležitou aktivitou doc. Šagátové je její účast v řadě vzdělávacích a tréninkových kurzů pořádaných v různých zemích, z nichž zejména kurzy pod záštitou IAEA mají vysoké odborné hodnocení v mezinárodním měřítku. Domnívám se, že participace ve vedení takových kurzů znamená posilování prestiže nejen fakulty a univerzity, ale i Slovenska, jakožto země se silným odborným zázemím v jaderných oborech.

Doc. A. Šagátová věnuje značnou pozornost také komunikaci se širokou veřejností. Podle údajů, které uvádí v materiálech pro toto řízení jsou její aktivity zejména ve veřejných médiích nejen důležitá, ale i úspěšná. O tom svědčí zájem médií o její příspěvky. Jsou to zejména celoplošná media, kdy je dopad prezentace značně široký. Kromě textů v tištěných médiích se podílela i na rozhlasových a televizních relacích, kde je atraktivita témat a odezva veřejnosti relativně nejširší.

Závěrem chci shrnout, že doc. A. Šagátová je vyzrálou osobností jak po stránce odbornosti, tak i po stránce osobní. Svoji dosavadní činností prokazuje nejen způsobilost vést projekty v oblasti fyzikálního inženýrství na vysoké odborné úrovni, ale i loajální vztah k fakultě a univerzitě. **Plně doporučuji jmenovat Doc. Ing. Andreu Šagátovou, PhD., profesorkou fyzikálního inženýrství.**

Ivan Wilhelm

V Praze, 3. března 2025

Ivan Wilhelm

ÚČJF MFF UK

V Holešovičkách 2

180 00 Praha 8

Česká republika