

NÁVRH INAUGURAČNEJ KOMISIE
na vymenovanie doc. Ing. Radima Rybára, PhD., za profesora
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie
zemských zdrojov

Podľa § 5 ods. 6 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor, Vedecká rada Fakulty baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach na svojom zasadnutí dňa 06. 12. 2019, uznesenie č. 16/2019, schválila inauguračnú komisiu a oponentov pre vymenúvanie konanie doc. Ing. Radima Rybára, PhD., za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie zemských zdrojov.

Predsedca:

Dr. h. c. prof. Ing. Michal Cehlár, PhD., FBERG TUKE

Členovia:

prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD., Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

prof. Ing. Vojtěch Dynybyl, Ph.D., Škoda Auto vysoká škola o.p.s. Mladá Boleslav

Prof. dr. hab. inž. Piotr Duda, Wydział Mechaniczny, Politechnika Krakowska, Krakow

Oponenti:

prof. Ing. Karol Kostúr, CSc., FBERG TUKE

prof. Ing. František Janíček, PhD., Fakulta elektrotechniky a informatiky, STU Bratislava

prof. Ing. Petr Besta, Ph.D., Fakulta materiálově-technologická, VŠB-TU Ostrava

Inauguračnej komisii a oponentom boli zaslané nasledovné relevantné materiály podľa vyššie citovanej vyhlášky:

- životopis,
- prehľad pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých vo výchovno-vzdelávacej činnosti,
- prehľad vedeckovýskumnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti,
- prehľad výsledkov vedeckej školiacej činnosti doktorandov uchádzcača,
- zoznam pôvodných publikovaných vedeckých prác, odborných prác, učebníc, učebných textov, prehľad vyriešených vedecko-výskumných úloh, realizovaných technických projektov, vytvorených technických diel, preukázateľných citácií a ohlasov na vedecké práce, odborné práce, prehľad prednášok a prednáškových pobytov doma a v zahraničí,
- plnenie kritérií pre habilitácie docentov a vymenúvanie profesorov.



Oponenti komplexne zhodnotili profil uchádzača a vyjadrili odporúčanie na vymenovanie doc. Ing. Radima Rybára, PhD., za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie zemských zdrojov.

Materiály doc. Ing. Radima Rybára, PhD., sú podľa § 7 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor zverejnené na webovom sídle TUKE v záložke Inauguračné a habilitačné konania <http://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/research/inauguracne-a-habilitacne-konania/fberg-inauguracne-konania/doc-ing-radim-rybar-phd/>.

Podľa § 5 ods. 10 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor bol dátum, čas a miesto konania inauguračnej prednášky zverejnený v denníku Pravda dňa 31. 01. 2020. Oznámenie o konaní inauguračnej prednášky bolo zverejnené na webovom sídle určenom ministerstvom školstva – na webovom sídle Technickej univerzity v Košiciach.

Inauguračná prednáška sa konala 21. 02. 2020 o 9.00 hod. v zasadacej miestnosti Dekanátu FBERG TUKE, Letná 9, Košice, za prítomnosti členov VR FBERG TUKE, inauguračnej komisie a oponentov.

Inauguračná komisia pre vymenovanie doc. Ing. Radima Rybára, PhD., za profesora, podľa § 5 ods. 11 vyššie citovanej vyhlášky a podľa kritérií na získanie titulu profesor konštatuje, že menovaný spĺňa kritériá FBERG TUKE schválené VR TUKE. Na základe predložených dokladov, oponentských posudkov a odborného posúdenia úrovne prednesenej inauguračnej prednášky celkovo zhodnotila pedagogickú a vedeckú činnosť uchádzača a predkladá Vedeckej rade FBERG TUKE tento návrh:

I. Základné údaje o uchádzačovi

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., ukončil vysokoškolské štúdium v roku 1996 štátnou záverečnou skúškou na Fakulte baničtva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach, v odbore Dobývanie ložísk, využitie a ochrana zemských zdrojov.

V roku 2002 obhájil kandidátsku dizertačnú prácu vo vednom odbore 21-04-9 Dobývanie ložísk nerastov a geotechnika na FBERG Technickej univerzity v Košiciach, kde získal vedecko-akademickú hodnosť PhD., a následne sa v roku 2006 habilitoval na tej istej fakulte v študijnom odbore „Získavanie a spracovanie zemských zdrojov“. V rámci ďalšieho vzdelávania v roku 2011 absolvoval na Katedre inžinierskej pedagogiky TUKE „Vysokoškolskú pedagogiku podľa európskych štandardov“.

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., nastúpil na Katedru dobývania ložísk a geotechniky, Fakulty BERG, Technickej univerzity v Košiciach v roku 1996 ako interný doktorand. Od roku 2000 začal pôsobiť ako vedecký pracovník na Katedre ropného inžinierstva a využívania zemských zdrojov a od roku 2001 ako pedagogický pracovník na Katedre podnikania a manažmentu, následne ako pedagogický pracovník na Ústave podnikania a cestovného ruchu neskôr Ústave podnikania a manažmentu a v súčasnosti Ústave zemských zdrojov, oddelenie obnoviteľných zdrojov energie. Všetky zmeny pracoviska súviseli s organizačnými zmenami štruktúry fakulty

zmenami štruktúry fakulty a reálne sa nejednalo o zmeny pracoviska. Počas celého pôsobenia bolo vedecké smerovanie uchádzača orientované na oblasť využívania zemských zdrojov, predovšetkým obnoviteľných zdrojov energie s dôrazom na slnečnú energiu, technológie jej využívania, mapovanie, popis a kvantifikáciu procesov prenosu energie a médií v technických zariadeniach a následne vytváranie inovatívnych riešení v tejto oblasti.

II. Zhodnotenie pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých vo výchovno-vzdelávacej oblasti

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., sa prvý krát zapojil do pedagogického procesu v akademickom roku 1996/97. Počas svojho pôsobenia na FBERG TUKE zabezpečoval výučbu v 22 predmetoch s celkovým počtom 45 odučených semestrov. Vo svojom pedagogickom pôsobení postupne smeroval k vzdelávaniu v širšej oblasti spektra energetických zdrojov s dôrazom na OZE (slnečná, geotermálna, veterná, vodná energia, energia biomasy). Vo výučbe sa snaží aj o ozrejmenie a zohľadnenie dimenzionálnej a kvantitatívnej stránky jednotlivých procesov s uplatnením poznatkov z oblasti ťažby surovín s cieľom smerovať ku komplexnosti absolventa v chápaní problematiky získavania surovín a zabezpečovania energií pre potreby spoločnosti od minulosti, cez súčasnosť až po určitý stupeň náhľadu na možný vývoj do budúcnosti. Zaviedol 7 nových predmetov, ktoré zabezpečil aj učebnými textami.

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., riešil 5 projektov KEGA, a to ako zodpovedný riešiteľ – 2 projekty, spoluriešiteľ – 2 projekty a 1 projekt ako riešiteľ. Tento projekt bol úspešne ukončený s hodnotením „excellentný“.

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., je spoluautorom jedenástich vysokoškolských učebníc vydaných v domácich vydavateľstvách a troch skript, z ktorých 10 sú novými učebnými textami pre daný predmet. Významnou mierou sa autorsky a konštrukčne podieľal na vytvorení učebných pomôcok pre Centrum OZE, ako aj vybavenia laboratórií Ústavu zemských zdrojov. Taktiež sa podieľal na návrhu a zhotovení Tool Kit-u - EduRaw v rámci projektu 10009 – ESEE Education Initiatives. Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., sa autorsky podieľal na vytvorení desiatok videí pre študentov zverejnených na youtube (Oddelenie OZE, FBERG a Izzz.sk) a vytvorení facebook stránky Laboratórium získavania zemských zdrojov (od februára 2012). Participoval na príprave študijného programu Využívanie alternatívnych zdrojov energie v I. a II. stupni vzdelávania a pri príprave a spracovaní podkladov pre jeho akreditáciu na FBERG TUKE v roku 2008, 2014 a 2018. Je garantom študijného programu Využívanie alternatívnych zdrojov energie v I. stupni vzdelávania.

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., úspešne viedol 179 záverečných prác (112 diplomových a 67 bakalárskych). Okrem toho bol konzultantom desiatok záverečných prác.

Počas svojho pedagogického pôsobenia bol členom a predsedom mnohých komisií pre štátne záverečné skúšky bakalárskeho a inžinierskeho štúdia.

III. Zhodnotenie vedeckovýskumnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti - vedecký profil

Počas celého pôsobenia na fakulte bolo vedecké smerovanie uchádzača orientované na oblasť využívania zemských zdrojov, predovšetkým obnoviteľných zdrojov energie s dôrazom na slnečnú energiu, technológie jej využívania, mapovanie, popis a kvantifikáciu procesov prenosu energie a médií v technických zariadeniach a následne vytváranie inovatívnych riešení v tejto oblasti. Od roku 1996 po súčasnosť bol spoluriešiteľom a zodpovedným riešiteľom viacerých výskumných úloh v oblasti technológií obnoviteľných zdrojov energie, predovšetkým zameraných na vývoj novej koncepcie solárnych kolektorov s plnopriekopovým nekovovým absorbérom. Neskôr sa sústredil na problematiku zmapovania správania médií a energetických procesov v objektoch vytvorených z kovových penových štruktúr a vývoj solárnych zariadení využívajúcich tieto štruktúry (napr. zberač s paralelným prietokom pre vákuové trubicové kolektory). Riešil 10 projektov VEGA (3 projekty ako zodpovedný riešiteľ, 3 projekty ako zástupca vedúceho projektu a 4 projekty ako riešiteľ). Svoje výsledky pravidelne prezentoval na medzinárodných vedeckých konferenciách venovaných OZE - Aler, RESpect, ENEF a NZEE. V pozícii riešiteľa participoval na týchto medzinárodných projektoch: 10009 – ESEE Education Initiatives, V4 Raw Materials Ambassadors Schools, INTERREG - HUSKUA 0502/332 - Podkarpatské virtuálne výskumné a inovačné centrum, a ako expert participoval na projekte SEE/A/037/2.4/X - ENER SUPPLY „„ENergy Efficiency and Renewables – SUPporting Policies in Local level for EnergY“. Spolupracoval s maďarským partnerom Bay Zoltan Foundation for Applied Research (Department of Energetics), na príprave medzinárodných projektov (FP 7). V roku 2015 bol prostredníctvom CVTI SR zaznamenaný ohlas na jeho zverejnenú technologickú ponuku vynálezu „Flow profile with debossed boundaries“ zverejnenú v kommerčnej databáze INNOGET a v roku 2016 to bol ohlas v súvislosti so zverejnenou ponukou úžitkového vzoru na Enterprise Europe Network v súvislosti so zverejnenou ponukou vynálezu „Flow profile with debossed boundaries“ s ponukou spolupráce pri vývoji solárneho kolektora.

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., spolupracoval s viacerými súkromnými spoločnosťami predovšetkým vo forme konzultácií technických aspektov týkajúcich sa využívania OZE. V súčasnosti intenzívne spolupracuje so spoločnosťou Eko Energy Point, s. r. o. na vytváraní inovatívnej konštrukcie veterného agregátu a zvyšovanie účinnosti vákuových trubicových kolektorov s tepelnou trubicou, pričom sa v súčasnosti pripravuje Zmluva o spolupráci vo výskume a vývoji. V roku 2011 spolupracoval so Slovenskou agentúrou životného prostredia na úprave Smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 21. apríla 2010 č. 3/2010 – 4.1., ktorou sa ustanovujú štandardy a limity pre umiestňovanie veterálnych elektrární a veterálnych parkov na území Slovenskej republiky. Ďalej spolupracoval s Košickým samosprávnym krajom - na príprave Manuálu pre využívanie OZE, so spoločnosťou PIDEKO CGF, s. r. o. na vypracovaní energetického auditu ZŠ v Ľubotíne pre obec Ľubotín, s Ústavom geotechniky SAV na príprave projektov INTERREG. V roku 2007 vypracoval štúdiu „Posúdenie zámeru výstavby FVE Lanžhot“ pre účel získania úveru od banky.

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., bol členom vedeckého výboru (EuroSun 2018 Scientific Committee) - International Conference on Solar Energy for Buildings and Industry, Rapperswil, Švajčiarsko. Organizátor: ISES International Solar Energy Society a členom vedeckého výboru – recenzent (EuroSun 2016 Scientific Committee) - International Conference on Solar Energy for Buildings and Industry. Miesto konania konferencie: Palma, Mlórca. Španielsko. Organizátor: ISES International Solar Energy Society, AEDES and the University of the Balearic

Islands. Ďalej sa podieľal na posudzovaní vedeckých článkov a príspevkov na medzinárodné konferencie. Je členom medzinárodného kolektívu vedeckej monografie Open-pit mining, ktorej spoluautormi sú uznávaní zahraniční odborníci. Pôsobil a pôsobí, ako člen, v rôznych komisiach a oponentských radách. Menovaný sa každoročne zúčastňuje na príprave a priebehu ústavných kôl ŠVOS, kde so svojimi študentami dosahuje veľmi pekné výsledky.

IV. Zhrnutie publikačnej aktivity

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., je spoluautorom alebo autorom celkovo 258 publikačných výstupov. Je autorom alebo spoluautorom 3 udelených patentov, 18 udelených úžitkových vzorov a 29 dizajnov, udelených Úradom priemyselného vlastníctva SR.

Publikačná činnosť doc. Ing. Radima Rybára PhD., je zameraná na oblasť využívania zemských zdrojov, predovšetkým obnoviteľných zdrojov energie s dôrazom na slnečnú energiu, technológie jej využívania, mapovanie, popis a kvantifikáciu procesov prenosu energie a médií v technických zariadeniach a následne vytváranie inovatívnych riešení v tejto oblasti. Jeho aktivity sú známe a uznávané doma aj v zahraničí, svedčí o tom najmä oblasť uznania vedecko-pedagogickou komunitou v podobe 78 domácich a 41 zahraničných citácií, pričom počet citácií v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS od rôznych zahraničných autorov je 24.

Kvantitatívne ukazovatele doc. Ing. Radima Rybára, PhD., ktoré sú doložené nasledujúcou tabuľkou, plne vyhovujú podmienkam požadovaným v rámci inauguračného konania na FBERG TUKE.

**Kritériá na vymenúvanie profesorov
na Fakulte baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií (FBERG) Technickej
univerzity v Košiciach**

	Konanie na vymenúvanie profesorov		Skutočnosť	
Monografia	1		4	
Vysokoškolská učebnica	1		9	
Skriptá a učebné texty	2		5	
Vyškolenie doktoranda	2		7	
Pedagogická činnosť	5 rokov od získania titulu docent		13	
Pôvodná vedecká práca v domácom časopise	20	Z toho: - minimálne 10 prác v časopisoch indexovaných	44	Počet prác v časopisoch indexovaných v

Pôvodná vedecká práca v zahraničnom časopise vo svetovom jazyku	10	v databáze Web of Science, z ktorých minimálne 6 prác je v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents. Najmenej 5 prác musí byť z kategórie výstupov A z danej oblasti výskumu.	16	databáze Web of Science: 32 Počet prác v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents: 7 Počet prác z kategórie výstupov A z oblasti výskumu 11: 10
Citácia v domácom časopise	20	Z toho minimálne 10 citácií v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS od rôznych zahraničných autorov	78	Počet citácií v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS od rôznych zahraničných autorov: 24
Citácia v zahraničnom časopise	15		41	

V. Stanoviská oponentov k návrhu na vymenovanie za profesora

Prof. Ing. Karol Kostúr, CSc., na základe posúdenia pedagogickej, vedecko-výskumnej a publikačnej činnosti konštatuje, že doc. Ing. Radim Rybár, PhD., výrazne prekračuje minimálne kritériá na vymenúvanie profesorov na FBERG TUKE. Jeho výstupy zahŕňajú pomerne veľkú šírku odboru, čo aj odpovedá postaveniu získavanie a spracovanie zemských zdrojov na Slovensku. Za významný príspevok uchádzača v rámci plnenia uvedených kritériá považuje jeho výstupy a ohlasy v relevantných databázach ako sú WoS a Scopus.

Prof. Ing. František Janíček, PhD., vo svojom posudku konštatuje, doc. Ing. Radim Rybár, PhD., vo svojich materiáloch dokladuje široký rozsah svojich aktivít, ako v oblasti vedecko-výskumnej odbornej činnosti, tak aj v oblasti pedagogickej. Jeho pedagogické, vedecké, odborné, výskumné a publikačné aktivity, vrátane vedenia kvalifikačných prác a vedeckej výchovy doktorandov, sú vzájomne spoločne späte a umožňujú prenos výsledkov výskumu do vyučovania študentov, výchovy doktorandov a transfer poznatkov do praxe. Vedecko-výskumné aktivity sú doložené nielen projektami KEGA, VEGA, ale aj spoluprácou s praxou, súkromnými firmami a štátnymi organizáciami. Jeho vedecká práca má svoje uznanie aj vo vedeckej komunité, o čom svedčí veľké množstvo akceptácií publikácií a citácií v celosvetovo uznaných databázach WOS a SCOPUS. Jednoznačne odporúča vymenovanie doc. Ing. Radima Rybára, PhD., za profesora.

Prof. Ing. Petr Besta, Ph.D., na základe doložených vedeckých a pedagogických výsledkov konštatuje, že doc. Ing. Radim Rybár, PhD., splňa kritériá pre menovanie za profesora. Patrí medzi významné vedecké osobnosti a jednoznačne sa zaslúžil o rozvoj danej vednej oblasti. Je uznaný odbornou komunitou a je vysoko rešpektovaným odborníkom v priemyselnej praxi. Výsledky svojej vedeckej práce publikoval vo významných časopisoch, zborníkoch z medzinárodných konferencií, v monografiách ale tiež ich kontinuálne využíval k rozvoju

daného odboru. Na základe týchto skutočností odporúča vymenovanie doc. Ing. Radima Rybára, PhD., za profesora.

VI. Hodnotenie inauguračnej prednášky

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., predniesol inauguračnú prednášku na tému „Diferencované štruktúry ako základ inovačných riešení v heliotechnike“. Inauguračná prednáška bola prednesená na Vedeckej rade FBERG TUKE dňa 21. 02. 2020. Na inauguračnej prednáške uchádzača, ktorá bola verejne prístupná, sa okrem členov Vedeckej rady FBERG TUKE zúčastnili členovia inauguračnej komisie, oponenti a hostia. Inauguračnú prednášku otvoril predseda inauguračnej komisie Dr. h. c. prof. Ing. Michal Cehlár, PhD. Konštatoval, že inauguračná prednáška splnila všetky požadované kritériá, uviedol závery z inauguračnej komisie, ktorá konštatovala splnenie podmienok umožňujúcich jej realizáciu. Následne vyzval inauguranta, aby predniesol inauguračnú prednášku. Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., predniesol prednášku s názvom „Diferencované štruktúry ako základ inovačných riešení v heliotechnike“. Inaugurant vo svojej prednáške sa zameral na komplexnosť odvetvia získavania a spracovania zemských zdrojov, postavenie OZE v odvetví, výskum a vývoj solárnych zariadení a možnosti aplikácie riešení v iných oblastiach energetiky, ako aj na súčasný stav odboru a jeho perspektívy. Po ukončení inauguračnej prednášky boli prečítané oponentské posudky. Inaugurant k spokojnosti odpovedal na vznesené otázky.

Všetci oponenti vo svojich posudkoch odporučili na základe komplexného posúdenia vedeckých a pedagogických aktivít, že inaugurant splňa všetky predpoklady na menovanie profesorom v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie zemských zdrojov.

Predseda inauguračnej komisie Dr. h. c. prof. Ing. Michal Cehlár, PhD., otvoril vedeckú rozpravu. V rámci rozpravy boli inaugurantovi položené ďalšie otázky. Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., zodpovedal na všetky otázky k spokojnosti prítomných a potvrdil, že vo svojom odbore je uznávanou a vyhranenou vedeckou osobnosťou.

VII. Záver

Doc. Ing. Radim Rybár, PhD., sa počas svojej výskumnnej a pedagogickej kariéry vyprofiloval na uznávanú osobnosť vo svojom odbore na národnej aj medzinárodnej úrovni a má všetky predpoklady pre rozvoj odboru, vzdelávanie študentov na všetkých úrovniach vysokoškolského štúdia a ďalší rozvoj v oblasti obnoviteľných zdrojov energií.

Podľa § 76 ods. 5 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov inauguračná komisia konštatuje, že doc. Ing. Radim Rybár, PhD., získal vedecko-pedagogický titul docent a úspešne absolvoval inauguračné konanie.

Inauguračná komisia ďalej podľa § 76 ods. 7 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov konštatuje, že doc. Ing. Radim Rybár, PhD., vedecky a

pedagogicky pôsobí na FBERG TUKE v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie zemských zdrojov, je známy ako vysokoškolský učiteľ, ktorý zavádza do výučby najnovšie trendy, prináša nové metódy a prístupy. Podieľal sa na tvorbe nových predmetov v danom študijnom odbore. Vytvoril vlastnú vedeckú školu. Pod jeho vedením úspešne obhájilo dizertačnú prácu 7 doktorandov. V danom študijnom odbore je uznávanou pedagogickou a vedeckou osobnosťou doma i v zahraničí. Jeho vedecké diela a riešené projekty dosiahli aj medzinárodné uznanie.

Inauguračná komisia podľa § 5 ods. 11 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor vyhodnotila plnenie podmienok podľa kritérií na získanie titulu profesor a na základe predložených dokladov, oponentských posudkov a odborného posúdenia prednesenej inauguračnej prednášky komplexne zhodnotila na verejnkom zasadníctve pedagogickú a vedeckú činnosť doc. Ing. Radima Rybára, PhD. Na základe vyššie uvedených skutočností predkladá predsedovi VR FBERG TUKE tento **návrh s odporúčaním**

s c h v á l iť

**návrh na vymenovanie doc. Ing. Radima Rybára, PhD., za profesora
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania získavanie a spracovanie
zemských zdrojov.**

Predseda:

Dr. h. c. prof. Ing. Michal Cehlár, PhD.

Členovia:

prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD.

prof. Ing. Vojtěch Dynybyl, Ph.D.

Prof. dr. hab. inž. Piotr Duda

Košice 21. februára 2020