

Oponentský posudok pre inauguračné konanie doc. Ing. Petra Mésároša, PhD. v odbore habilitačného konania a inauguračného konania stavebníctvo

Predkladaný oponentský posudok inauguračného konania doc. Ing. Petra Mésároša, PhD. som vypracoval na základe menovania z 12.07.2021 v zmysle kodifikovaných ustanovení zákona č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zákonov a vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č.246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor. Vedeckou radou Stavebnej fakulty Technickej univerzity v Košiciach (ďalej aj VR SvF TUKE) som bol 08.07.2021 vymenovaný za oponenta komisie pre inauguračné konanie doc. Ing. Petra Mésároša, PhD. v odbore habilitačného konania a inauguračného konania stavebníctvo. Konkrétne texty predkladaného posudku boli vypracované na základe podrobného preštudovania *Žiadosti o začatie inauguračného konania doc. Ing. Petra Mésároša, PhD.* z dňa 28.06.2021, v rámci ktorej mi boli poskytnuté nasledujúce podklady:

1. Životopis
2. Kópie dokladov o vysokoškolskom vzdelávaní 2. a 3. stupňa a dekrétu o udelení titulu docent
3. Prehľad pedagogickej činnosti na vysokej škole a prehľad výsledkov dosiahnutých v tejto činnosti
4. Prehľad riešených výskumných a odborných prác, posudkov a prednášok
5. Prehľad publikačnej činnosti a citačných ohlasov v členení:
Prehľad publikačnej činnosti z databáz Evidencia publikačnej činnosti – EPC TUKE, Web of Science, Scopus. Košice jún 2021, s. 82,
Prehľad citačných ohlasov z databáz Evidencia publikačnej činnosti – EPC TUKE, Web of Science, Scopus. Košice jún 2021, s. 102,
6. Prehľad výsledkov vedeckej činnosti doktorandov
7. Plnenie kritérií
8. Téma, tézy a sylaby inauguračnej prednášky

Posudok bol vypracovaný nielen na základe podrobného preštudovania predmetných materiálov, ale aj osobného poznania prác a výstupov žiadateľa a tiež prehĺbenia svojho poznania zo súvzťažnej problematiky a to najmä 5D BIM aplikácií a controllingu. Slovo *controlling* v súčasnosti v slovenčine používame v zdomácnenej podobe *kontroling*, ale z dôvodu, že som sa mu v rámci svojej vedeckej profilácie podrobne nevenoval, prezentované skutočnosti sú mi známe predovšetkým zo štúdia *ESCHENBACH, R. a kol.: Controlling. 2. vydanie, PRAHA ASPI, 2004. 816 s., ISBN 80-7357-035-1* a konzultácií s renomovanými zástupcami praxe. Na základe uvedených skutočností kontroliering osobne vnímam ako nástroj riadenia podporujúci manažment firmy pri rozhodovaní a napomáhajúci splneniu stanovených cieľov so strategickým cieľom zabezpečenia životaschopnosti podniku dosahovaným prostredníctvom zabezpečenia schopnosti:

- anticipácie a adaptácie,
- reakcie,
- koordinácie.

Ako je podrobnejšie uvedené v nasledujúcich častiach posudku, žiadateľ významnou mierou napomáha

implementácii inkluzívneho vzdelávania v stavebníctve a to nielen v univerzitnom prostredí, ale aj širšej odbornej verejnosti.

Hodnotenie najvýznamnejších pedagogických aktivít

Doc. Ing. Peter Mésároš, PhD. v rámci svojho pôsobenia na PHF so sídlom v Košiciach EUBA bol vedúcim 8 bakalárskych, 35 diplomových a 2 dizertačných prác v študijnom programe *ekonomika a manažment podniku*. V rámci edukačných aktivít na SvF TUKE bol vedúcim 6 záverečných prác 1. vysokoškolského stupňa, 16 druhého stupňa a 6 tretieho (doktorandského) štúdia. Obzvlášť by som vyzdvihol vedenie 6 doktorandov v študijnom odbore *stavebníctvo*, v študijnom programe *teória technológie a riadenia stavieb* a tiež mnohokrát nedocenené vedenie prác v rámci ŠVOČ, z ktorých 2 boli ocenené 1. miestom v rámci fakultného kola a 2. získali tretie miesto v rámci medzinárodného kola.

Žiadateľ je príkladom úspešnej synergie flexibility pôsobenia v rámci viacerých univerzít, čím v súčasnosti významnou mierou obohacuje edukačný proces na Stavebnej fakulte TUKE.

Hodnotenie najvýznamnejších vedeckých a publikačných aktivít

Z mimoriadne rozsiahlej vedeckej a publikačnej činnosti s vysokou relevanciou k inauguračnému konaniu si dovoľujem prezentovať len sumarizačné plnenie minimálnych kritérií na Stavebnej fakulte Technickej univerzite v Košiciach pre začatie inauguračného konania schválených VR SvF TUKE 15.03.2017 a VR TUKE 07.04.2017. Monografia požadovaná 1, plnenie 12 (ďalej sú údaje uvedené vo formáte 1/12), vysokoškolské učebnice 1/7, vyškolenie doktorandov 1+1/8, vedecké práce v domácich časopisoch 15/43, v zahraničných časopisoch vo svetovom jazyku 10/43, časopisy indexované v Current Contents 6/13. Excelentnej publikačnej činnosti a renomovanosti autora odpovedá aj citačný ohlas žiadateľa nadobudnutý tieto úrovne relevantných scientometrických indikátorov: citácie v domácich časopisoch 20/62, citácie v zahraničných časopisoch 10/154 z toho minimálne v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databázach Web of Science alebo Scopus 10/120. Už len na základe týchto strohých scientometrických ukazovateľov možno jednoznačne konštatovať domácu aj zahraničnú vedeckú etablovanosť doc. Ing. Petra Mésároša, PhD.

Aktuálnosť inauguračnej prednášky a súvzťažných výstupov autora

Ako profesor vo vednom odbore *inžinierske konštrukcie a dopravné stavby* s kontinuálnymi 30-ročnými skúsenosťami v problematike holistických prístupov k trvaloudržateľnej príprave, výstavbe a správe integrovanej dopravnej infraštruktúry, s významným presahom do verejnej správy a to najmä v oblasti mestského inžinierstva, tému inauguračnej prednášky hodnotím ako mimoriadne aktuálnu. V súčasnosti je odbornou verejnosťou BIM (Building Information Modeling, niekedy tiež Building Information Management) vnímaný najmä ako úspešný proces zahŕňajúci generovanie a správu digitálnych reprezentácií fyzických a funkčných charakteristík priestoru, v stavebníctve doposiaľ najmä pozemných stavieb. V zahraničí sú etablované BIM aplikácie technického vybavenia územia resp. komplexnej technickej infraštruktúry ako sú voda, odpad, elektrina, plyn, komunikačné nástroje, cesty, mosty, prístavy, tunely atď. V oblasti pozemného staviteľstva je vo všeobecnosti BIM chápaný ako proces vytvárania a správy dát o budove počas celého jej životného cyklu. Informačný model budovy je v podstate digitálny model, reprezentujúci fyzický a funkčný objekt s jeho charakteristikami. Slúži ako otvorená databáza informácií o objekte pre jeho navrhovanie, výstavbu a prevádzku počas doby jej užívania. Počiatky teórie BIM siahajú do 70-tych rokov, kedy sa o princípe informačného modelu prvýkrát zmieňuje Charles M. Eastman z Inštitútu technológie v Georgii v USA. Atraktivnosť projektovania využívajúc BIM technológiu si uvedomujú aj orgány štátnej správy, vo Veľkej Británii platí od 2015 povinnosť projektovať nadlimitné štátne projekty v BIM-e. Rovnaký postup je plánovaný

takisto v Česku od r. 2022. Výhody vyžitia BIM technológií nekončia pri projektovej činnosti inžinierskych stavieb, v škandinávskych krajinách sa už dnes stavby často realizujú bez použitia papierových výkresov. Namiesto nich stavbyvedúci obdržia tablety, na ktorých vidia všetky potrebné výkresy a zároveň si môžu zobrazit' ich 3D súvislosti.

Doc. Ing. Peter Mésároš, PhD. vo svojich výskumných a publikačných aktivitách postupuje plne konvergentne so svetovými trendmi v oblasti BIM kde sa mu darí aj na Slovensku zavádzať piaty rozmer v rámci 5D BIM aplikácií v stavebníctve, čo v synergii so svetovými trendmi kontroľingu vytvára úspešný fundament naplnenia autorskej premisy uvedenej v závere posudku.

Aktuálnosť inauguračnej prednášky a výstupov autora z aspektu udržateľnosti stavieb

Kibert v r. 1994 položil základy pre prax trvaloudržateľnej výstavby (TUV), minimalizáciu a opätovné použitie prírodných zdrojov, využívanie obnoviteľných a recyklovateľných zdrojov a minimalizáciu uhlíkovej stopy. Vanegas a Pearce v r. 2000 predstavili koncepciu TUV na základe vyčerpania a degradácie zdrojov, vplyvu na zastavané prostredie a ľudské zdravie. Pulaski v r. 2005 predstavil komplexný prístup k udržateľnosti v stavebnej prevádzke. Nástroje a normy TUV boli najprv vypracované pre budovy. Prvý súbor koncepcií a nástrojov na posudzovanie trvaloudržateľnosti stavieb v USA poskytol Green Building System (The U.S. Green Building Council – USGBC LEED) vychádzajúci z metódy environmentálneho posudzovania UK's Building Research establishemnt (BRE) environmental assesment method (BREEAM). Americká rada pre zelené budovy sa zaväzuje k udržateľnej a prosperujúcej budúcnosti prostredníctvom LEED (Leadership in Energy and Environmental), vedúceho programu pre zelené stavby a komunity na celom svete. Víziou rady je, aby stavby a komunity regenerovali a udržiavali zdravie a vitalitu celého života, je dôležité zmeniť spôsob navrhovania, výstavby a prevádzky stavieb a umožniť tak environmentálne a sociálne zodpovedné, zdravé a prosperujúce prostredie zlepšujúce kvalitu života. Následne boli vyvinuté ďalšie systémy, z ktorých sú mi známe nasledujúce svetovo etablované holistické koncepty hodnotenia udržateľnosti stavieb, v širšom európskom priestore rozdelených na pozemné a inžinierske. Globálne sa etablovali systémy hodnotenia Green Globe (GG - zelený glóbus), japonský CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency), singapurský BCA (Building and Construction Authority) Green mark, čínsky GOBAS (Green Olympics Building assesment System), austrálsky ABGR (Building greenhouse rating) a indický GRIHA.

Doc. Ing. Peter Mésároš, PhD. vo svojich výskumných a publikačných aktivitách významnou mierou napomáha naplneniu holistických konceptov hodnotenia udržateľnosti stavieb. V tejto oblasti postupuje plne konvergentne so svetovými trendmi v oblasti BIM kde sa mu darí aj na Slovensku zavádzať piaty rozmer v rámci 5D BIM aplikácií v stavebníctve, čo v synergii so svetovými trendmi a jeho aktivitami v oblasti kontroľingu pozemných stavieb vytvára úspešný fundament naplnenia autorskej premisy uvedenej v nasledujúcej časti posudku.

Súvzťažné otázky k inauguračnej prednáške

Vzhľadom ku mimoriadnej pandemickej situácii a z toho vyplývajúcej nemožnosti relevantnej anticipácie formy inauguračnej prednášky si dovoľím položiť nasledujúce otázky resp. témy na diskusiu:

- Vo svojich výskumných, edukačných a transferových aktivitách dlhodobo vychádzam z nasledujúcej premisy. *Súčasť integrovanej dopravnej infraštruktúry (IDI) Slovenska majú byť navrhnuté, postavené, spravované, udržiavané, recyklované, likvidované za primeranú cenu, v primeranej kvalite, rešpektujúc relevantné požiadavky užívateľov, obyvateľov ich okolia a zásady trvalo udržateľného rozvoja s akcentom na cirkulárnu ekonomiku počas celého životného*

cyklu. *Komplexná IDI Slovenska musí zabezpečiť multimodálnu, interoperabilnú, bezpečnú dopravu s čo najnižšou uhlíkovou stopou zameranou na rozvoj a súdržnosť regiónov, cestovného ruchu, s maximálnou ekonomicky prijateľnou minimalizáciou environmentálneho hluku, znečistenia ovzdušia a v konečnom dôsledku prispievať ku spokojnosti občanov.* Myslíte si, že Vami úspešne presadzované 5D BIM a kontroling aplikácie v pozemných stavbách sú schopné komplexne riešiť jednotlivé subsystémy záujmových skupín investorov, užívateľov, správcov a obyvateľov aj v rámci inžinierskych stavieb?

- Z aspektu mojej dlhodobej profilácie v oblasti environmentálnej a ekonomickej optimalizácie navrhovania a správy vozoviek pozemných komunikácií si dovoľím požiadať autora o prezentovanie názoru na aplikáciu kritéria najnižšej ceny pri výberových konaniach hradených z verejných zdrojov spôsobujúcej realizáciu stavieb až za 50 % štátnej expertízy?

Záverečné hodnotenie

Na základe uvedených skutočností si dovoľujem s potešením prezentovať nasledujúci názor. Žiadateľ nielen v rámci Slovenska a Česka, ale tiež v európskom kontexte excelentne spĺňa všetky relevantné vedecké náležitosti požadované od profesora v odbore stavebníctvo a významnou mierou napomáha implementácii inkluzívneho vzdelávania v prostredí TUKE.

Téma jeho inauguračnej prednášky *Digitalizácia a informačná podpora pre ekonomicky efektívne a udržateľné riadenie stavebných projektov* je plne konvergentná s holistickým globálnym konceptom posudzovania trvaloudržateľnej prípravy, výstavby a správy stavieb. Udržateľnosť sa ukazuje ako hlavná paradigma pri vytváraní nového druhu vybudovaného prostredia, spĺňajúceho potreby ľudí v súčasnosti bez toho, aby bola ohrozená schopnosť budúcich generácií uspokojovať ich vlastné potreby. Na základe kredibilitných pedagogických, vedecko-výskumných aktivít, významnou mierou implementovaných do transferových aktivít technickej praxe **odporúčam** Vedeckej rade Stavebnej fakulty Technickej univerzity v Košiciach

***schváliť návrh na vymenovanie doc. Ing. Petra Mésároša, PhD.
za profesora v odbore stavebníctvo.***

V Žiline 30.9. 2021

prof. Dr. Ing. Martin Decký