

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE

POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **Udržateľnosť neenergetických surovín prostredníctvom cirkulárnej ekonomiky**

Autor: **Ing. Marcel Behún, PhD.**

Odbor habilitačného konania *získavanie a spracovanie zemských zdrojov*

Akad. rok: *2021/2022*

a inauguračného konania:

Oponent: **Ing. Vladimír Jacko, PhD.**

Pracovisko opONENTA: *externý*

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

AKTUÁLNOSŤ ZVOLENEJ TÉMY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Problematika spracovaná v habilitačnej práci je mimoriadne aktuálna a to nielen z pohľadu akademického záujmu o neenergetické suroviny špecifikovaným spôsobom, ale aj z hľadiska aktuálneho diania vzhľadom k surovinám a kritickým surovinám na pôde EÚ. Prijatie surovinovej politiky, resp. jej aktualizácia v kontexte obehového hospodárstva je základným predpokladom akceptovateľnosti ťažobných aktivít v budúcnosti a to hlavne v kontexte stratégie ekonomickej, sociálnej a environmentálnej vhodnosti a surovinovej dostupnosti, ako aj bezpečnosti, či využívania nerastných surovín na celom Slovensku ako mimoriadne cenných prvkov hospodárstva a zamestnanosti. Z tohto pohľadu hodnotím predkladanú habilitačnú prácu za mimoriadne aktuálnu s vysokým spoločenským významom nielen pre ekonomický, ale aj už spomenutý sociálny a environmentálny rozmer.

METÓDY SPRACOVANIA HABILITAČNEJ PRÁCE:

Autor pracoval s rozsiahlym súborom dát štátnych inštitúcií, s trendami aktuálneho vývoja v oblasti obehovosti na pôde EÚ, ale aj s dlhodobou používanými vedeckými metódami. Hlavnými metódami použitými pri tvorbe práce boli metódy analýzy dokumentácie informačných zdrojov, porovnávanie dostupných teoretických údajov spracovávanej problematiky, empirické metódy - pozorovanie a skúsenosti z predošlých riešených situácií (projektov na medzinárodnej úrovni), kombinácie metód ako analýza/syntéza, zároveň indukcia/dedukcia, projekčná syntéza, či porovnávanie a vyhodnocovanie surovinových a geologických údajov, ďalej metódy legislatívnej komparácie v podmienkach aplikačnej praxe, či logická metóda (analyticko-syntetická). Predmetnými metódami autor preukázal dostatočnú znalosť metódik.

DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY HABILITAČNEJ PRÁCE A NOVÉ POZNATKY:

Výsledky habilitačnej práce sú mimoriadne cenné v tom, že autor na základe štúdia, aktuálnosti témy na medzinárodnej úrovni, i vlastných poznatkov definoval cieľ práce, stanovil jednotlivé čiastkové ciele a navrhol koncept pre informačné modelovanie parametrov udržateľnej výstavby s využitím neenergetických surovín v súlade s princípmi cirkulárnej ekonomiky.

PRÍNOS PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY (UMENIA):

Z hľadiska aktuálnosti a významu je možné habilitačnú prácu zameranú na udržateľnosť neenergetických surovín prostredníctvom cirkulárnej ekonomiky považovať za prácu s výrazným prínosom pre rozvoj vedy a techniky. Systém, metodika, definovanie kritérií pre použitie metodiky a ich následné overovanie prostredníctvom prípadovej štúdie je základným aspektom hodnotenia efektívnosti a implementovania metodiky do návrhu surovinovej politiky v kontexte obehovosti a jej implementácie do praktického použitia v podmienkach SR. Vedecké metódy, na základe ktorých bol realizovaný výskum a jeho výsledky sú základom pre tvorivú vedeckú prácu. Autor zároveň pracoval s pomerne širokým spektrom použitej literatúry, odborných a vedeckých článkov, legislatívy a prierezových politík v danej oblasti.

PRIPOMIENKY A POZNÁMKY K HABILITAČNEJ PRÁCI:

Bez pripomienok.

OTÁZKY K RIEŠENEJ PROBLEMATIKE:

V rámci navrhnutého postupu plánovania a využívania recyklovaných surovín prezentujete aplikačný potenciál na príklade stavieb, budov. Je podľa Vášho názoru možné aplikovať tento model riadenia toku informácií a surovín/materiálov aj v inžinierskom staviteľstve, napr. v oblasti dopravnej infraštruktúry? Ak áno, aké sú podľa Vás praktické obmedzenia Vami navrhnutého prístupu?

SPLNENIE SLEDOVANÝCH CIEĽOV HABILITAČNEJ PRÁCE:

Habilitačná práca si stanovila za cieľ na základe teoretickej a empirickej analýzy, pri identifikácii a zhodnotení potenciálu spracovania a využívania vybraných neenergetických surovín (kamenivo použité z betónového recyklátu) v stavebníctve, navrhnúť koncept pre informačné modelovanie parametrov udržateľnej výstavby s využitím neenergetických surovín v súlade s princípmi cirkulárnej ekonomiky. K čiastkovým cieľom habilitačnej práce patrí vymedzenie terminológie v oblasti neenergetických surovín cirkulárnej ekonomiky, informačného manažmentu a využívania informačných modelov, identifikácia predpokladov zavedenia systémov dátovo podporovaného modelovania vybraných parametrov s použitím neenergetických surovín, návrh procesne orientovaného konceptu „road map“ transformácie a získavania dát a informácií o neenergetických surovinách a spôsobe ich

spracovania, ich využitie v informačnom modelovaní stavieb s dôrazom na udržateľnosť, identifikácia relevancie vybraných neenergetických surovín pre mapovanie hmotných a informačných tokov v rámci plánovania, realizácie, užívania a znovu použitia suroviny v cirkulárnej ekonomike prostredníctvom informačného modelovania, identifikácia vhodných technologických postupov spracovania neenergetických surovín v rámci cirkulárnej ekonomiky pre ich využitie v jednotlivých odvetviach, formulácia návrhov a odporúčaní pre využívanie rozšírených dimenzií informačného modelovania budov, objektov, infraštruktúry o parametre cirkulárnych ekonomik - návrh postupu implementácie vybraných parametrov cirkulárnej ekonomiky pre informačné modelovanie stavieb, objektov s prvkami a konštrukciami z recyklovaného kameniva a z betónového recyklátu. Na dosiahnutie stanoveného cieľa autor využil vhodné metódy skúmania, pričom prvotne zadefinoval predmet záujmu a následne podrobil analýze možnosti riešenia skutkového stavu, ktorý pretavil do navrhovanej metodiky s pomocou dlhodobo využívaných a vedecky ustálených metodik inovatívnym a aktuálnym prístupom obehovosti. Z hľadiska vypracovania rozšírenej dimenzie BIM o parametre cirkulárnej ekonomiky a jej následného overenia prostredníctvom prípadovej štúdie možno považovať cieľ vytýčený autorom, prostredníctvom jednotlivých čiastkových cieľov za splnený.

CELKOVÉ ZHODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE A ZÁVER:

Na základe preštudovania predkladanej habilitačnej práce v rozsahu 147 strán konštatujem, že autor habilitačnej práce, Ing. Marcel Behún, PhD., preukázal schopnosti tvorivej vedeckej práce. Predložená práca je mimoriadne kvalitná, jej členenie je prehľadné, vhodne doplnené obrázkami, tabuľkami a prílohami, nachádza sa v nej rozmer vedecký aj aplikačný s dopadom na aplikačnú prax, aktuálnosť témy v kontexte EÚ zdôrazňuje reálny prínos a spĺňa podmienky kladené na tento druh práce, preto ju odporúčam k obhajobe a po jej úspešnom obhájení navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul "docent (doc.)".

Predloženú habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul "docent (doc.)"

Podpisom na tomto posudku zároveň súhlasím s licenčnými podmienkami obsiahnutými v licenčnej zmluve na použitie posudku záverečnej práce, ktorá je súčasťou tohto posudku.

Dátum: 08.04.2022
podpis autora posudku