

Technická univerzita v Košiciach, Fakulta výrobných technológií

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE

POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **Rozšířená realita ako nástroj digitálneho dvojčat'a v koncepte Priemysel 4.0**

Autor: **Ing. Jozef Husár, PhD.**

Odbor habilitačného konania *priemyselné inžinierstvo*

Akad. rok: *2022/2023*

a inauguračného konania:

Oponent: **doc.Ing. Milan Edl, PhD.**

Pracovisko oponenta: *Západočeská univerzita v Plzni*

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

Práce se skládá ze 127 stran, 6 kapitol a 1 přílohy.

AKTUÁLNOST ZVOLENÉHO TÉMATU HABILITAČNÍ PRÁCE

Předložená habilitační práce je beze sporu prací aktuální. Práce zcela jasně reflektuje současné problémy výzkumu v evropském a světovém měřítku. Je zde jasně vidět linka analytického i koncepčního směřování v kontextu fenoménu 4.0.

Téma "Rozšířená realita jako nástroj digitálního dvojčete v konceptu Průmysl 4.0" je velmi aktuální a relevantní pro oblast digitální transformace v průmyslu. Fenomén 4.0 zahrnuje využití nejmodernějších technologií pro automatizaci výroby, a rozšířená realita je jednou z klíčových technologií, která umožňuje propojení fyzického a digitálního světa a zlepšuje efektivitu výroby.

Oponent velmi vyzdvihuje i silné propojení teorie a praxe.

METODY ZPRACOVÁNÍ HABILITAČNÍ PRÁCE

Autor práce věnoval definování cílům část první kapitoly ze své habilitační práce. Z metodického pohledu musí oponent pochválit přístup k řešení metodického vedení habilitační práce. Takto koncipovaná práce má jasnou a logickou stopu postupu řešení vědeckou-výzkumných úkolů s dopadem do pedagogické praxe, s implementací výsledků a jejich kritického posouzení.

DOSAŽENÉ VÝSLEDKY HABILITAČNÍ PRÁCE

Publikační činnost habilitanta oponent považuje za velmi dobrou a plně dostačující k úspěšnému habilitačnímu řízení. Oponent musí zdůraznit, že habilitant má stopu v citačních databázích, což považuje za velmi důležité nejen pro autora samotného, ale také i pro rozvoj oboru a pracoviště. V době přípravy posudku měl habilitant v databázi Web of Science 100 citací s H indexem 6 a v databázi Scopus 160 citací s H indexem 7.

PŘÍNOSY PRO DALŠÍ ROZVOJ VĚDY A TECHNIKY

Právě tato problematika má dopady hned do několika oblastí. Z hlediska obsahu a struktury má práce přínos v oblasti rozvoje vědního oboru, z to hlediska systematického rozboru zkoumané problematiky. Dále je nutné vyzdvihnout i přínos v oblasti pedagogické, kde předložená práce má velký potenciál pro vytvoření kvalitní knižní publikace pro studenty vysokých škol na Slovensku i v České republice, ale také i pro odborné pracovníky z průmyslových podniků.

Velmi důležitá oblast je použití v průmyslové praxi, kde je v předložené práci popsáno mnoho přístupů, filosofii a příkladů pro praktické použití v reálném prostředí.

Pokud jde o teoretický dopad, tak práce má velmi dobře zpracovanou rešeršní část.

Autor přínosy práce sumarizuje v kapitole 6.

PŘIPOMÍNKY A POZNÁMKY K HABILITAČNÍ PRÁCI

Předložená práce je velmi důležitá v mozaice konání vědecko-výzkumné práce v evropském výzkumném prostoru. Podle názoru oponenty bude důležitá pro rozvoj dalších koncepční a rozvojových kroků.

V kontextu Průmyslu 4.0 je využití rozšířené reality a digitálního dvojčete stále více potřebné. Průmysl se stává stále více digitalizovaným a automatizovaným a tato technologie může pomoci vytvořit efektivnější, inteligentnější a flexibilnější výrobní procesy.

Celkově lze tedy říci, že práce na téma "Rozšířená realita jako nástroj digitálního dvojčete v koncepte Průmysl 4.0" je velmi potřebná a aktuální, a přináší nové poznatky a využití této technologie ve výzkum, vývoji, inovacích a průmyslu.

FORMÁLNÍ A JAZYKOVÁ ÚROVEŇ

Formální a prezentační úroveň je na velmi dobré úrovni, rovněž i jazyková úroveň psaného textu. Zde je vidět velmi dobrá vyjadřovací úroveň habilitanta. Jazykovou úroveň si oponent netroufá hodnotit.

SPLNĚNÍ SLEDOVANÝCH CÍLŮ HABILITAČNÍ PRÁCE

Na závěr oponent konstatuje, že zvolené téma habilitační práce je aktuální a je plně v souladu s vývojovými tendencemi v uvedené oblasti, řešení celkově splňuje podmínky, které se kladou na práci tohoto typu. Cíle habilitační práce jsou splněny.

CELKOVÉ ZHODNOCENÍ HABILITAČNÍ PRÁCE A ZÁVĚR

Oponent musí konstatovat, že předložená habilitační práce řeší aktuální problémy. Má přínosy jak teoretické, tak i přínosy s praktickým dopadem. Výsledky prezentované v habilitační práci, jak rozsah, tak kvalita její publikační činnosti, které potvrzují velmi dobrou odbornou a vědeckou úroveň habilitanta.

OTÁZKY

- 1) Jak vidíte další rozvoj prezentování problematiky do budoucnosti?
- 2) Jak podle Vašeho názoru zasáhne umělá inteligence do problematiky digitální transformace?
- 3) Jak vidíte další rozvoj profesí v tomto oboru?

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: 10.05.2023
podpis autora posudku