

Žilinská univerzita v Žiline
Strojnícka fakulta

Návrh na udelenie
vedecko-pedagogického titulu docent

Ing. Beáta Furmannovej, PhD.

v odbore habilitačného konania a inauguračného konania
Priemyselné inžinierstvo

1. Základné údaje o habilitantovi

Meno a priezvisko: Ing. Beáta Furmannová, PhD.

Rok narodenia: 1982

Miesto narodenia: Banská Bystrica

Pracovisko: Žilinská univerzita v Žiline
Strojnícka fakulta
Katedra priemyselného inžinierstva

Akademické a vedecké hodnosti:

2005: inžiniersky titul (Ing.) v študijnom odbore 2397800 Inžinierstvo riadenia priemyslu, Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta. Názov diplomovej práce: Návrh nástrojov zlepšovania procesov na PT Diely v Sauer-Danfoss a.s.

2008: titul Philosophiae Doctor (PhD.) vo vednom odbore 5.2.52 Priemyselné inžinierstvo, Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta. Názov dizertačnej práce: Projektovanie montážnych systémov v podmienkach digitálneho podniku.

Kontinuálna vzdelávacia činnosť:

Ing. Beáta Furmannová, PhD. nastúpila na Katedru priemyselného inžinierstva (KPI) po ukončení doktorandského štúdia, v roku 2008, ako výskumný zamestnanec. Od roku 2012 pracuje na KPI ako odborný asistent, t. j. pedagogicky pôsobí viac ako 12 rokov.

2. Názov habilitačnej práce

Projektovanie štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata

3. Názov habilitačnej prednášky

Digitálna transformácia logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata

4. Habilitačná komisia

So súhlasom Vedeckej rady SjF UNIZA zo dňa 04. 12. 2024 (uznesenie VR č. 01/2024) vymenoval dekan fakulty prof. Dr. Ing. Milan Sága v zmysle vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor habilitačnú komisiu v zložení:

Predseda:

prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD.

Katedra priemyselného inžinierstva, SjF UNIZA;
profesor na funkčnom mieste v odbore Priemyselné inžinierstvo

Členovia:

prof. Ing. Miloš Čambál, CSc.

Materiálovotechnologická fakulta STU v Bratislave so sídlom v Trnave
profesor na funkčnom mieste v odbore Priemyselné inžinierstvo
Medzinárodne uznávaný odborník pôsobiaci v oblasti Priemyselné inžinierstvo

doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.

Fakulta techniky, Technická univerzita vo Zvolene
docent na funkčnom mieste v odbore Strojárstvo
medzinárodne uznávaný odborník, ktorý pôsobí v oblastiach ergonómie, pracovného prostredia, manažmentu kvality, výrobných a logistických systémov

5. Oponenti habilitačnej práce

So súhlasom Vedeckej rady SjF UNIZA zo dňa 04. 12. 2024 (uznesenie VR č. 01/2024) vymenoval dekan fakulty prof. Dr. Ing. Milan Sága v zmysle vyhlášky MŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor oponentov habilitačnej práce, pôsobiacich v oblastiach vedy a techniky v súlade so zameraním tvorivej činnosti uchádzača:

prof. Ing. Peter Trebuňa, PhD.

Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach
profesor na funkčnom mieste v odbore Priemyselné inžinierstvo
Medzinárodne uznávaný odborník pôsobiaci v oblasti Priemyselné inžinierstvo

dr hab. inż. Dariusz Plinta, prof. UBB

Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Uniwersytet Bielsko-Bialski
Medzinárodne uznávaný zahraničný odborník v oblasti Priemyselné inžinierstvo

prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.

Katedra priemyselného inžinierstva, SjF, UNIZA
profesor na funkčnom mieste v odbore Priemyselné
inžinierstvo
Medzinárodne uznávaný odborník pôsobiaci v oblasti
Priemyselné inžinierstvo

6. Dátum a miesto zverejnenia habilitačnej prednášky

dňa 31.01.2025 - denník Pravda

7. Dátum a miesto konania habilitačnej prednášky

dňa 11. 02. 2025 - Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta, zasadacia miestnosť dekana SjF, II. poschodie, BA 205 - 10.30 hod.

8. Stanovisko oponentov habilitačnej práce

Posudky boli vypracované oponentmi v rámci stanoveného termínu:

prof. Ing. Peter Trebuňa, PhD. 15.01.2025

dr hab. inż. Dariusz Plinta, prof. UBB 18.01.2025

prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD. 15.01.2025

Členovia komisie sa podrobne oboznámili s oponentskými posudkami na habilitačnú prácu. Oponentské posudky pozitívne hodnotia prácu a činnosť Ing. Beáty Furmannovej, PhD. a všetky tri posudky v závere odporúčajú pokračovať v habilitačnom konaní.

prof. Ing. Peter Trebuňa, PhD., Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, Katedra priemyselného a digitálneho inžinierstva, v závere posudku uvádza:

V závere posudku môžem konštatovať nasledovné:

- *Zvolená téma habilitačnej práce je aktuálna a je v súlade s vývojovými tendenciami v uvedenej oblasti vo svete.*
- *Podstatné časti habilitačnej práce boli publikované na potrebnej vedeckej úrovni a sú publikované v renomovanej, recenzovanej vedecko-odbornej tlači, čo je deklarovane aj kritériami habilitantky.*
- *Riešenie celkovo spĺňa podmienky aké sa kladú na prácu tohto druhu.*
- *Metóda spracovania práce je celkovo akceptovateľná.*
- *Prácu pokladám za prínos ako aj po teoretickej, tak aj po praktickej stránke.*
- *Po formálnej stránke je práca spracovaná vysoko kvalifikovane, práca preto dokladuje vynikajúce atribúty didaktickosti uchádzačky, na čo reflektuje i množstvo citačných ohlasov a uznanie vedecko-odbornej komunity.*

Habilitačnú prácu navrhujem akceptovať a odporúčam ju k obhajobe.

Vytýčené ciele práce z pohľadu oponenta považujem za splnené a plne akceptovateľné a odporúčam udelenie titulu „docent“.

dr hab. inż. Dariusz Plinta, prof. UBB, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Uniwersytet Bielsko-Bialski v závere píše:

Na základe predloženej habilitačnej práce s názvom Projektovanie štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčaťa a posúdenia dokumentov uchádzačky o vymenovanie za docentku, Ing. Beáty Furmannovej, PhD., konštatujem, že habilitačná práca a doterajšie vedecké a pedagogické výsledky uchádzačky spĺňajú kritériá na habilitačné konanie na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline, a preto ju odporúčam k obhajobe pred habilitačnou komisiou a po jej úspešnej obhajobe navrhujem vymenovať uchádzačku za docentku v odbore habilitačného a inauguračného konania priemyselné inžinierstvo.

prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD., Katedra priemyselného inžinierstva, SjF, UNIZA, v závere posudku uvádza:

Na základe preštudovania habilitačnej práce, nezávislého prieskumu publikačnej a vedecko-výskumnej činnosti habilitantky a osobnej skúsenosti s menovanou môžem konštatovať, že Ing. Beáta Furmannová, PhD. preukazuje vysokú vedeckú ale aj pedagogickú erudovanosť a na svojom pracovisku systematicky rozvíja vlastnú vedeckú školu v oblasti, ktorá bola prezentovaná v predloženej habilitačnej práci.

Komplexným posúdením jej pedagogických, vedeckovýskumných, publikačných a ostatných aktivít som dospel k záveru, na základe ktorého odporúčam vymenovať Ing. Beátu Furmannovú, PhD. za docentku v odbore habilitačného konania a inauguračného konania priemyselné inžinierstvo.

Hodnotenie habilitačnej prednášky habilitačnou komisiou

Verejná habilitačná prednáška Ing. Beáty Furmannovej, PhD. na tému: **„Digitálna transformácia logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata“** bola prednesená na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline dňa 11. 02. 2025. Na habilitačnej prednáške sa zúčastnili členovia habilitačnej rady, zloženej z členov habilitačnej komisie, oponentov, vybraných členov Vedeckej rady Sjf UNIZA a hostí (podľa prezenčnej listiny).

Dekan Sjf UNIZA prof. Dr. Ing. Milan Sága privítal všetkých prítomných členov vedeckej rady Sjf UNIZA, všetkých členov habilitačnej komisie a otvoril habilitačné konanie. Jeho vedením poveril predsedu habilitačnej komisie prof. Ing. Martina Krajčoviča, PhD.

Predseda habilitačnej komisie skonštatoval, že v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. sa môže uskutočniť habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce pred prítomnými členmi VR Sjf UNIZA, pretože komisia je uznášaniaschopná, prítomní sú všetci oponenti a oponentské posudky sú kladné.

Prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD. stručne a výstižne uviedol osobné údaje Ing. Beáty Furmannovej, PhD., charakterizoval jej vedeckovýskumnú, odbornú, pedagogickú a organizátorskú činnosť. Skonštatoval, že habilitantka splnila požadované kritéria kladené Strojníckou fakultou Žilinskej univerzity v Žiline, ako aj kritériá schválené rektorom UNIZA na získanie titulu docent, jej habilitačná práca je originálna, čo potvrdila i kontrola originality (zhoda 9,75 %) a odporúča začať habilitačné konanie.

Ing. Beáta Furmannová, PhD. v úvode svojej habilitačnej prednášky poukázala, že logistické systémy v súčasnosti prechádzajú revolučnými zmenami. Na logistiku sa začína pozeráť ako na holonický systém. Následne zdôraznila potrebu zavádzania nových prostriedkov automatizovanej a inteligentnej logistiky. Spomenula softvérové prostriedky pre podporu logistických systémov, ktoré patria ku kľúčovým faktorom v konkurenčnej schopnosti logistických riešení. V prednáške tiež prezentovala digitálnu transformáciu v zmysle technologického konceptu digitálneho podniku. V závere objasnila výhody digitálnej transformácie pre podniky a ich schopnosť efektívne fungovať v konkurenčnom prostredí globálnych trhov.

Predseda komisie navrhol, aby verejná rozprava k habilitačnej prednáške bola otvorená až po prednesení habilitačnej práce.

9. Hodnotenie habilitačnej práce habilitačnou komisiou

Verejná obhajoba habilitačnej práce Ing. Beáty Furmannovej, PhD., na tému: **„Projektovanie štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata.“** bola prednesená na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline dňa 11. 02. 2025. Na obhajobe práce sa zúčastnili členovia habilitačnej rady, zloženej z členov habilitačnej komisie, oponentov, vybraných členov Vedeckej rady Sjf UNIZA a hostí (podľa prezenčnej listiny).

Obhajobu habilitačnej práce a rozpravu k nej viedol predseda habilitačnej komisie prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD. Habilitačná práca bola v zmysle znenia § 1, ods. (3), písm. b) Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. spracovaná ako monotematická práca, prinášajúca nové vedecké poznatky, ktoré habilitantka získala počas svojho pôsobenia na KPI, SjF, UNIZA.

Prof. Krajčovič v úvode oboznámil komisiu a prítomných s výsledkom kontroly miery originality habilitačnej práce. Percentuálny podiel textu, ktorý má prekryv s indexom prác je 9,75 %. Z uvedeného vyplýva, že habilitačná práca nie je plagiat. Následne vyzval habilitantku aby pristúpila k obhajobe svojej habilitačnej práce. O priebehu obhajoby habilitačnej práce bol spracovaný samostatný zápis.

Predložená habilitačná práca je venovaná problematike projektovania štíhlych logistických systémov v prostredí digitálneho dvojčata. Cieľom predloženej práce je prezentovať komplexný prístup k oblasti projektovania štíhlych logistických systémov s využitím inteligentných prvkov v prostredí technologického konceptu digitálneho dvojčata. V jednotlivých častiach práce je popísaný súčasný stav v oblasti logistiky a jej základné pojmy. Sú v nej popísané nové prístupy automatizovanej a inteligentnej logistiky, ktoré v súčasnosti umožňujú projektovať interné logistické procesy, ktoré sú efektívne a umožňujú ich neustálu rekonfiguráciu za účelom znižovania prevádzkových nákladov. V habilitačnej práci sú uvedené aj nové softvérové riešenia, ktoré umožňujú skracovať projekčné časy potrebné pre samotný návrh technických systémov zvyčajne aj za účelom skrátenia času SOP (Start of production) nadradeného výrobného systému. Jednotlivé časti obsahujú aj príklady využitia metodík postupov a nástrojov pri riešení projektov pre prax. Na týchto poznatkoch sú definované celkové závery a odporúčania pre budúce smerovanie výskumu v oblasti projektovania inteligentných logistických systémov.

Zvolená téma habilitačnej práce je preto aktuálna, zodpovedá odboru strojárstvo a svojim zameraním a obsahom je prínosom pre odbor habilitačného konania a inauguračného konania Priemyselné inžinierstvo.

Získané výsledky habilitantky, ktoré boli publikované v CC a indexovaných zahraničných vedeckých časopisoch a zborníkoch a ohlasy na ne, svedčia o skutočnosti, že boli prijaté uznávanou vedeckou komunitou na medzinárodnej úrovni.

Po ukončení prezentácie habilitačnej práce boli oponentmi prednesené podstatné časti oponentských posudkov. Habilitantka zodpovedala všetky položené otázky a pripomienky oponentov. Potom predseda habilitačnej komisie vyzval prítomných k verejnej rozprave. Otázky, položené v rámci rozpravy boli zaznamenané v samostatnom zápise z priebehu habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce. Na otázky členov habilitačnej rady a ostatných prítomných, počas verejnej rozpravy k práci habilitantka reagovala so znalosťou problematiky. Habilitačná komisia hodnotila pozitívne odpovede habilitantky na pripomienky, ako aj na otázky, ktoré vyplynuli z verejnej rozpravy.

Predseda habilitačnej komisie prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD., následne ukončil verejnú rozpravu a verejnú časť habilitačného konania.

10. Stanovisko habilitačnej komisie k výsledkom pedagogickej, výskumnej a odbornej činnosti

Pedagogická činnosť

Ing. Beáta Furmannová, PhD. nastúpila na Katedru priemyselného inžinierstva (KPI) po ukončení doktorandského štúdia, v roku 2008. V rokoch 2008 – 2021 pôsobila na katedre ako výskumný zamestnanec. Od roku 2012 pracuje na KPI ako odborný asistent, t. j. pedagogicky pôsobí viac ako 12 rokov.

Ing. Beáta Furmannová, PhD. viedla cvičenia a vybrané prednášky v bakalárskom (Bc.) a inžinierskom (Ing.) stupni štúdia na Strojníckej fakulte UNIZA a bola školiteľom 27 bakalárskych a 22 diplomových prác na SjF UNIZA (viď. Príloha Plnenie kritérií SjF UNIZA, I.A Pedagogická a vzdelávacia činnosť, P3 Vedenie bakalárskych a diplomových prác).

V rámci svojho pôsobenia na Katedre priemyselného inžinierstva Strojníckej fakulty UNIZA od r. 2012, vyučovala a vyučuje predmety:

- Operačný manažment 1 (OM1) - vybrané prednášky, cvičenia,
- Zásobovacia a distribučná logistika (ZDL) – laboratórne cvičenia,
- Digitálny podnik (DP) – laboratórne cvičenia,
- Tímová práca 2 (TP2) - vybrané prednášky, laboratórne cvičenia,
- Automatizácia predvýrobných procesov (APP) - laboratórne cvičenia,
- Operačná a systémová analýza (OSA) - vybrané prednášky, laboratórne cvičenia,
- Vybrané oblasti priemyselného inžinierstva (VOPI) – cvičenia,
- Produktivita (P) - cvičenia,
- Operačný manažment (OM) – cvičenia,
- Projektový manažment (PMgm) - vybrané prednášky, laboratórne cvičenia,
- Tímová práca (TIMP) - vybrané prednášky, cvičenia,
- Záverečný projekt (ZP) – cvičenia,
- Teória systémov a rozhodovania (TSR) - laboratórne cvičenia,
- Semestrálny projekt (SP) – cvičenia,
- Manažment (Man) - vybrané prednášky, cvičenia.

Je spoluautorkou 2 vysokoškolských učebníc, 1 vysokoškolských skrípt a 1 monografie:

- ACB: TUREKOVÁ, H., FURMANNOVÁ, B., GAŠO, M. 2018. Tímová práca. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2018. 1. vydanie. ISBN 978-80-554-1504-8. 261 s.
- ACB: FUSKO, M., GABAJOVÁ, G., FURMANNOVÁ, B. 2020. Digitalizácia v továrni. 1. vyd. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2020. ISBN 978-80-554-1749-3. 221 s. [Fusko Miroslav (40%) - Gabajová Gabriela (30%) - Furmannová Beáta (30%)]
- BCI: FURMANNOVÁ, B., GABAJOVÁ, G. 2020. Operačná a systémová analýza: návody na cvičenia. 1. vyd. - Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2020. ISBN 978-80-554-1676-2. 147 s. [Furmannová Beáta (50%) - Gabajová Gabriela (50%)]
- AAB: KRAJČOVIČ, M., GABAJOVÁ, G., FURMANNOVÁ, B. 2020. Rozšírená realita a jej využitie v priemyselnom inžinierstve. 1. vyd. - Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2020. ISBN 978-80-554-1697-7. 225 s. [Krajčovič Martin (33.334%) - Gabajová Gabriela (33.333%) - Furmannová Beáta (33.333%)]

Počas svojho doterajšieho pôsobenia na SjF ŽU v Žiline pracovala ako lektor odborných prednášok a školení pre prax, ako napr.:

- Lektorská činnosť v oblasti projektového manažmentu. Obdobie: 03/2012 – 12/2012. Spôsob výkonu práce: Dohoda. Zamestnávateľ: Slovenské centrum produktivity. Odberateľ z praxe: Hella Slovakia Lighting, s.r.o., Bánovce nad Bebravou.
- Školenie v programe MS Project. Obdobie 27.3.2012 – 30.4.2012. Spôsob výkonu práce: Dohoda. Zamestnávateľ a odberateľ z praxe: VÝVOJ Martin, a.s.

- Príprava vzdelávacieho programu „Výchova mladých ľudí k vede v Žilinskom regióne“. Kód projektu: 11230310148. Realizácia: UKaI ŽU - SLCP (projektový koordinátor: S. Gregorová, 2008). Schválené: MŠ SR, ESF.
- Projekt „Inovácie – cesta k zvyšovaniu konkurenčnej schopnosti a rozvoju regiónov“. Kód projektu: 22410420011. Realizácia: ŽU - SLCP (projektový koordinátor: M. Janovčík, 2012). Schválené: EFRR. Lektorovanie školení a sprievodných pracovných workshopov pre oblasť Projektový manažment. V rámci projektu sa riešili aj kurzy pre nezamestnaných.

Podieľala sa na riešení 6 vzdelávacích projektov:

- KEGA 003ŽU-4/2022 - Využitie XR (eXtended Reality) spektra pre tvorbu interaktívnych tréningov a edukačných hier vo vzdelávaní priemyselných inžinierov (2022 – 2024)
- KEGA 017ŽU-4/2019 - Návrh štruktúry a obsahu predmetu Digitalizácia v priemyselnom inžinierstve pre študentov technického zamerania (2019 – 2021)
- KEGA 004ŽU-4/2016 - Využitie technológií rozšírenej a virtuálnej reality vo výučbe predmetov zameraných na projektovanie výrobných a logistických systémov (2016 – 2018)
- KEGA 202-071ŽU-4/2010 - Inovatívny systém výučby pokrokového priemyselného inžinierstva na báze virtuálneho podniku (2010 – 2011)
- KEGA 001ŽU-4/2024 - Zvýšenie efektívnosti vzdelávania predmetov zameraných na kvalitu s využitím nástrojov virtuálnej reality (2024 – 2026)
- ITMS 26110230004 - Systematizácia transferu pokrokových technológií a poznatkov medzi priemyselnou sférou a univerzitným prostredím (2010 – 2013)

Absolvovala vzdelávacie, prednáškové a vedecko-výskumné pobyty v Českej republike (Katedra priemyselného inžinierstva a managementu, Fakulta strojná, Západočeská univerzita v Plzni; Ústav technológie obrábění, projektování a metrologie, Fakulta strojná, ČVUT v Prahe; VŠB TU Ostrava), v Poľsku (Katedra Inżynierii Produkcji, Akademia Techniczno-Humanistyczna, Bielsko-Biala), aj v rámci Erasmus+ pobytov, kde prezentovala vyžadované prednášky.

Pravidelne sa zúčastňuje Štátnych záverečných skúšok v bakalárskom a inžinierskom stupni štúdia ako člen skúšobnej komisie.

Na základe uvedených skutočností je možné konštatovať, že Ing. Beáta Furmannová, PhD. je skúseným a teoreticky aj prakticky zdatným vysokoškolským učiteľom s dlhoročnou pedagogickou praxou. Je uznávaná a študentmi obľúbená. Z vyššie uvedených a ďalších aktivít habilitantky vyplýva, že jej pedagogické schopnosti poskytujú dostatočný predpoklad pre úspešné pôsobenie vo funkcii docenta.

Vedeckovýskumná a odborná činnosť

Vedecké smerovanie Ing. Beáty Furmannovej, PhD. nadväzuje na absolvované vysokoškolské a doktorandské štúdium. Svoj výskum už 19 rokov orientuje na oblasti ako: projektovanie výrobných a logistických systémov s využitím nástrojov virtuálnej reality na báze konceptu digitálneho podniku, konceptu digitálneho dvojčaťa, štíhla logistika a projektový manažment v pokrokovom priemyselnom inžinierstve a v súčasnosti patrí medzi odborníkov doma aj v zahraničí v danej oblasti.

V rámci svojho odborného zamerania spolupracovala a spolupracuje v danej oblasti pri riešení odborných problémov s katedrami a ústavmi podobného zamerania na vysokých školách, resp. univerzitách na Slovensku aj v zahraničí a aj s priemyslom (napr. firmy ako VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s., Bratislava; Groupe PSA Slovakia, Trnava; Kia Motors Slovakia s.r.o., Teplička nad Váhom; Whirlpool Slovakia spol. s r.o., Poprad; Schaeffler Slovensko s.r.o.; Asseco CEIT, a.s., Žilina a pod.)

Aktívne sa zúčastňuje na odborných a vedeckých konferenciách doma aj v zahraničí.

Absolvovala vzdelávacie, prednáškové a vedecko-výskumné pobyty v Českej republike (Katedra průmyslového inženýrství a managementu, Fakulta strojní, Západočeská univerzita v Plzni; Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie, Fakulta strojní, ČVUT v Prahe; VŠB TU Ostrava), v Poľsku (Katedra Inżynierii Produkcji, Akademia Techniczno-Humanistyczna, Bielsko-Biała), aj v rámci Erasmus+ pobytov, kde prezentovala vyžadované prednášky a jednotlivé výstupy z vedecko-výskumných projektov.

Od nástupu na katedru pracovala Ing. Furmannová v rámci Žilinskej univerzity v Žiline na riešení 19 výskumných projektov ako spoluriešiteľ výskumných úloh a grantov:

- APVV:
 - Kompetenčné ostrovy – inovatívny produkčný systém pre inteligentný priemysel. Číslo projektu: APVV-21-0308. Doba riešenia: 1.7.2022 – 30.6.2026. Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Patrik Grznár, PhD.
 - Integrovaný modulárny systém digitálneho dvojčaťa výrobného závodu. Číslo projektu: APVV-19-0305. Doba riešenia: 1.7.2020 – 30.6.2024. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.
 - Inovatívny systém pre testovanie logistických procesov s využitím počítačovej simulácie a emulácie. Číslo projektu: APVV-16-0488. Doba riešenia: 1.7.2017 – 30.6.2021. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.
 - Výskum nových foriem projektovania výrobných a logistických systémov v podmienkach konceptu digitálneho podniku s využitím rozšírenej reality. Číslo projektu: APVV-0615-10. Doba riešenia: 1.1.2011 – 31.10.2014. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD.
 - Digitalizácia, modelovanie, analýza a využitie DMU veľkých objektov s podporou Reverzného inžinierstva a 3D laserového skenovania. Číslo projektu: APVV-0597-07. Doba riešenia: 1.6.2008 – 31.12.2016. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Milan Gregor, PhD.
- Postdoktorandský projekt (LPP):
 - Adaptívne montážne systémy na báze konceptu digitálneho podniku. Číslo projektu: LPP-0205-09. Doba riešenia: 1.9.2009 – 31.8.2012. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Milan Gregor, PhD. Postdoktorandský projekt postdoktoranda: Ing. Beáta Furmannová, PhD.
- AV:
 - GREGOR, M. a kol.: Výskum možností využitia konceptu Digitálneho podniku v podmienkach slovenského priemyslu. AV č.: AV 4/0021/05. (2005 – 2008).
 - GREGOR, M. a kol.: Nový prístup k tvorbe a validácii veľkých digitálnych modelov v rámci digitálneho podniku, založený na vedomostiach – KB-DIMO. (2009 – 2012).
- VEGA:
 - Výskum proaktívneho prístupu udržateľnosti výrobných systémov v krízových podmienkach v kontexte zelenej ekonomiky. Číslo projektu: VEGA 1/0524/22. Doba riešenia: 2022 – 2024. Zodpovedný riešiteľ: Ing. Vladimíra Biňasová, PhD.
 - Kompetenčné výrobné ostrovy pre budúce továrne - nový prístup k plánovaniu, riadeniu a optimalizácii (KVO-FoF). Číslo projektu: VEGA 1/0225/21. Doba riešenia: 2021 – 2023. Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Patrik Grznár, PhD.
 - Využitie nástrojov digitálneho podniku pre vývoj metodiky ergonomických preventívnych programov. Číslo projektu: VEGA 1/0936/16. Doba riešenia: 2016 – 2018. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.
 - Systém interaktívneho projektovania výrobných a logistických systémov na báze imerzívnych technológií (SIPIT). Číslo projektu: VEGA 1/0583/12. Doba riešenia: 2012 – 2015. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD.
 - Výskum možností zvyšovania výkonnosti strojárskych montážnych systémov s využitím inovačných techník. Číslo projektu: VEGA 1/0241/10. Doba riešenia: 2010 – 2011. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.

- Vývoj 3D parametrického simulačného modelu výrobných systémov na báze digitálneho podniku a virtuálnej reality. Číslo projektu: VEGA 1/0417/09. Doba riešenia: 2009 – 2011. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Milan Gregor, PhD.
- Metodika využitia reverzného inžinierstva v dynamickom 3D projektovaní výrobných systémov. Číslo projektu: VEGA 1/0564/08. Doba riešenia: 2008 – 2010. Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD.
- Výskum nových foriem projektovania montážnych systémov v strojárstve. Číslo projektu: VEGA 1/0266/08. Doba riešenia: 2008 – 2010. Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Helena Tureková, PhD.
- Medzinárodné projekty:
 - Holistic, Extensible, Scalable And Standard Virtual Factory Framework. (7. rámcový projekt VFF) Číslo projektu: FP7-NMP-2008-3.4-1;22859. Doba riešenia: 09/2009-03/2013. Koordinátor projektu: Ing. Jozef Hnát, PhD.
- Projekty financované z EÚ:
 - Systém interaktívneho logistického plánovania na báze technológií virtuálnej reality. Číslo projektu: ITMS 26220220100. Doba riešenia: 01/2011-12/2013. Vedúci projektu: prof. Ing. Milan Gregor, PhD.
- Domáce výskumné projekty:
 - KRAJČOVIČ, M.: Výskum v oblasti zvyšovania efektívnosti prevádzky automatizovaných logistických systémov. Číslo projektu: S-102-0038/20. Doba riešenia: 15.10.-30.10.2020.

V rámci výskumu sa ako členka riešiteľského kolektívu podieľala na riešení výskumných aktivít:

- Vývoj softvérového balíka pre hodnotenie podnikovej výkonnosti. Výskumná aktivita v spolupráci so SLCP. Doba riešenia: 06/2011-12/2012. Riešiteľ koordinujúci aktivity projektu na KPI: prof. Ing. Milan Gregor, PhD.
- Rozvoj konceptu Žilinského inteligentného výrobného systému. Výskumná aktivita v spolupráci s CEIT, a.s. Doba riešenia: 01/2010-12/2014. Riešiteľ koordinujúci aktivity projektu na KPI: Ing. Patrik Grznár, PhD.

Počas svojho doterajšieho pôsobenia na Sjf ŽU v Žiline pracovala ako členka riešiteľského kolektívu na výskumných a inžinierskych úlohách pre priemyselnú prax, ako napr.:

- Identifikácia nových unikátnych technológií na ŽU v rámci projektu „Návrh modelu technologického transféru na ŽU“. Obdobie: 06/2009 – 12/2009. Spôsob výkonu práce: Dohoda. Zamestnávateľ: Slovenské centrum produktivity. Odberateľ z praxe: Podniky zo Slovenska, Česka (napr.: Volkswagen Slovakia; Matador Group; KIA; PSA; Whirlpool Slovakia a pod.).
- Spolupráca so spoločnosťou CEIT, a.s. na projekte VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s., Martin: Plant Transformations (september 2019 – máj 2020, odborný riešiteľ).
- Spolupráca so spoločnosťou SOVA Digital a.s. na projektoch Tatravagónka a.s., Poprad: Návrh usporiadania montáže v hale BU02 (august – december 2022, odborný riešiteľ); Danfoss Power Solutions a.s., Považská Bystrica: One strong facility layout (apríl – júl 2023, odborný riešiteľ)
- Spolupráca so spoločnosťou Asseco CEIT, a.s. na projektoch Danfoss Power Solutions a.s., Považská Bystrica: Lock scan (september – október 2022, odborný riešiteľ); Kia - Kia Slovakia s.r.o., Žilina: Optimalizácia vyťaženia operátorov na dverovej linke (február – jún 2023, odborný riešiteľ); Schäfer – Menk s.r.o., Plzeň – Dýšina: Transformácia závodu (október 2022 – júl 2023, odborný riešiteľ)

- Spolupráca so spoločnosťou EXE, a.s. na projektoch Garret Motion Slovakia, s.r.o., Prešov: Virtuálne tréningové systémy pre proces pretypovania stroja OP30 (august – september 2023, odborný riešiteľ); VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s., Bratislava: Návrh logiky tréningového systému pre nakladaciu stanicu zváracej bunky (október 2023, odborný riešiteľ)
- Spolupráca so spoločnosťou EsgeCom, a.s. na projektoch CEIT, a.s., Žilina: Monitorovanie internej logistiky v prostredí Digital Twin (september 2023, odborný riešiteľ); Exe a.s., Bratislava: Integrácia VR headsetov novej generácie v prostredí Ella Platform (október 2023, odborný riešiteľ)
- Štefánik, A. a kol.: Projekt Digitálny podnik – vytvorenie digitálneho modelu výroby prevodoviek MQ250 – VW. Riešené pre Volkswagen Slovakia, Bratislava. 2007-2008.
- Riešenie projektov a realizácia vzdelávacích aktivít v oblasti projektového manažmentu. Obdobie: 03/2012 – 12/2012. Spôsob výkonu práce: Dohoda. Zamestnávateľ: Slovenské centrum produktivity. Odberateľ z praxe: Podniky zo Slovenska.

Výsledky svojej vedecko-výskumnej činnosti publikovala v 8 CC zahraničných časopisoch (Q2), 13 vedeckých prác je evidovaných v databáze SCOPUS a 12 publikácií je evidovaných v databáze WoS, 32 článkov publikovala vo vedeckých domácich a zahraničných časopisoch, resp. recenzovaných vedeckých zborníkoch.

Na svoje práce získala veľa zahraničných a domácich citačných ohlasov, z toho 136 ohlasov evidovaných v databáze SCOPUS (Hirschov index SCOPUS h-index = 8) a 102 ohlasov evidovaných v databáze WoS (Hirschov index WOS h-index = 6).

Je recenzentkou príspevkov vo vedeckých časopisoch (Electronics, Symmetry, Engineering Proceedings) a na medzinárodných vedeckých konferenciách (InvEnt, Transcom). Bola členkou organizačného výboru (do roku 2022) a členkou vedeckého výboru (roky 2023 a 2024) medzinárodnej vedeckej konferencie InvEnt.

V minulosti viedla Laboratórium digitálneho podniku (v období 2017 – 2019). Zároveň sa aktívne zúčastňovala a zúčastňuje na obnove stávajúcich a budovaní nových výskumných aj výučbových laboratórií v rámci Katedry priemyselného inžinierstva.

Na základe vyššie uvedených objektívnych hľadísk je možné hodnotiť vedeckovýskumnú činnosť Ing. Beáty Furmannovej, PhD. kladne. Jej publikačná činnosť je pomerne rozsiahla a má veľmi dobrú odbornú a vedeckú úroveň.

V súlade s vyššie uvedenými skutočnosťami a na základe referencií od:

prof. dr hab. inž. Józef MATUSZEK, dr h.c. - Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Uniwersytet Bielsko-Bialski

prof. Ing. Peter Trebuňa, PhD. - Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach

Ing. Tomáš Kuric, PhD. - Schaeffler Kysuce, spol. s r.o., Kysucké Nové Mesto

Ing. Jozef Hamar - Danfoss Power Solutions a.s., Považská Bystrica

Ing. Aleš Pfeifer - Flaton CZ, Slaný

habilitačná komisia konštatuje, že Ing. Beáta Furmannová, PhD. je erudovaná a vedeckou komunitou akceptovaná odborníčka v odbore habilitačného konania a inauguračného konania Priemyselné inžinierstvo.

Stanovisko habilitačnej komisie k habilitačnému konaniu

Po prednesení habilitačnej prednášky a obhajobe habilitačnej práce zhodnotila habilitačná komisia na neverejnom zasadnutí na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline priebeh habilitačnej prednášky, obhajobu práce, posudky oponentov, vedeckú a odbornú diskusiu i celkový prístup habilitantky. Konštatovala, že podklady k spracovaniu návrhu na habilitáciu sú úplné a vyhovujú podmienkam podľa § 76 VŠ zákona, ustanoveniam vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z., Smernice UNIZA č.211 Postup získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor na Žilinskej univerzite v Žiline a platným Kritériám SjF UNIZA na získanie titulu docent a kritériám na získanie titulu profesor.

Na základe všetkých predložených materiálov, vrátane dokladov súvisiacich s habilitačným konaním, odborného posúdenia úrovne prednesenej habilitačnej prednášky a výsledku obhajoby habilitačnej práce, celkového zhodnotenia pedagogickej a vedeckej činnosti, ako aj na základe osobných poznatkov o práci habilitantky, habilitačná komisia dospela k záveru, že Ing. Beáta Furmannová, PhD. svojou cieľavedomou prácou v oblasti projektovania výrobných a logistických systémov a projektového manažmentu, so zameraním na rozvoj konceptov digitálneho podniku, digitálneho dvojčaťa, štíhlej a inteligentnej logistiky, významným spôsobom obohatila odbor habilitačného konania a inauguračného konania Priemyselné inžinierstvo. Odporúčania zahraničných pracovísk a ohlasy na jej prácu svedčia o tom, že je v spomínanej oblasti uznávanou odborníčkou tak doma, ako aj v zahraničí.

Habilitačná komisia konštatuje nasledovné:

Ing. Beáta Furmannová, PhD., vo svojej pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti spĺňa kritériá na získanie titulu docent schválené Vedeckou radou Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline, je uznávanou osobnosťou doma aj v zahraničí, prispela k rozvoju odboru habilitačného konania a inauguračného konania Priemyselné inžinierstvo a spĺňa podmienky ustanovení zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhlášky Ministerstva školstva vedy, výskumu a športu SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Vzhľadom k vyššie uvedenému habilitačná komisia odporúča Vedeckej rade SjF UNIZA udeliť Ing. Beáte Furmannovej, PhD. vedecko-pedagogický titul docent v odbore habilitačného konania a inauguračného konania

Priemyselné inžinierstvo.

V Žiline, 11. 02. 2025

Predseda habilitačnej komisie:

prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD.

Členovia habilitačnej komisie:

prof. Ing. Miloš Čambál, CSc.

doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.