

ŽÁDOST O PŘIDĚLENÍ PODPORY V GRANTOVÉ SOUTĚŽI PROJEKTŮ SPECIFICKÉHO VYSOKOŠKOLSKÉHO VÝZKUMU

Tematické zaměření: Provádění výzkumu studenty při uskutečňování akreditovaných magisterských studijních programů a který je bezprostředně spojen s jejich vzděláváním. V souladu se směrnicí č. 2/2020.

Pokyny k vyplnění:

- vyplňte dle instrukcí,
- v případě potřeby kontaktujte garanta soutěže:
doc. Ing. Karel Gryc, MBA, Ph.D. (Prorektor pro tvůrčí činnost),
tel.: 777 187 898, e-mail: gryc@mail.vstecb.cz.

Identifikace projektu

Název projektu		Návrh metodiky v kontextu vyšetřování vlivu výškového profilu pozemních komunikací na omezení emisí ze silniční dopravy
Identifikační číslo projektu		
Akademický pracovník	Hlavní řešitel	doc. Ing. Lenka Ližbetinová, PhD.
	Spoluřešitelé	Ing. Jan Pečman, doc. Ing. Ondřej Stopka, PhD., Ing. Martin Podařil, PhD., Ph.D., Ing. Vladimír Ľupták, PhD.
Studenti nMgr. programů		Studenti navazujícího magisterského studijního programu Logistika v každém roce řešení projektu (2 studenti)
Projekt je předkládán za pracoviště		Ústav technicko-technologický

Anotace	Tento interdisciplinárně zaměřený projekt vychází z výzkumu provedeného v roce 2022. Projekt se týká spotřeby pohonných hmot silničních vozidel a negativně vnímaných ekologických aspektů s tím spojených (tj. emisí skleníkových plynů). Záměrem je zkoumat možnosti předcházení vzniku vybraných negativně vnímaných aspektů silniční dopravy na environment pomocí částečné rekuperace kinetické energie vozidel díky využití modelace podélného terénního profilu vozovek. Cílem projektu je popsat formou metodiky, za jakých podmínek jsou investice do budování takovýchto opatření smysluplné a rentabilní, a také uvést příklady řešení. Poznatky získané z provedeného výzkumu
----------------	---

	<p>umožní komplexní zhodnocení relevantních silných a slabých stránek takovýchto řešení a napomohou při rozhodování v souvislosti s udržitelnou racionalizací konkrétních dopravních situací.</p> <p>Řešitelský tým staví na nezbytné vzájemné spolupráci studentů i odborníků, která vytvoří synergií mezi teoretickými základy a zkušenostmi z praxe. To umožní vytvoření komplexních výstupů s přidanou hodnotou s ohledem na udržitelnost a environment.</p>
--	--

Charakteristika projektu

Cíl projektu	Vytvořit necertifikovanou metodiku pro kalkulaci spotřeby vozidel a emisí před a po zavedení návrhových opatření a prezentovat příkladové typy opatření v kontextu.
Současný stav řešení	Výzkum provedený v roce 2022 ve spolupráci s Žilinskou univerzitou v Žilině přinesl zajímavé poznatky v kontextu spotřeby paliva testovaného vozidla ve stanoveném rychlostním profilu a potvrdil domněnku, že spotřeba vozidla při akceleraci v klesání je nižší než při srovnatelné akceleraci po rovině. Naměřené hodnoty předurčily další směr zkoumání a možnost identifikace příkladových situací v komparaci s daty z dopravních průzkumů.
Způsob dosažení cíle	Záměr řešitelského kolektivu je provést větší množství terénních měření na vybraných terénních profilech a s jinými typy motorových vozidel. Lze se domnívat, že v případě jejich zkoumání v podobném módu budou obdrženy v principu obdobné výsledky, pouze jiné specifické hodnoty. Tato data jsou však zásadní pro celkovou kvantifikaci úspory paliva a možností omezení vzniku emisí. Snahou řešitelského kolektivu je realizovat bádání pro účely identifikace, monitoringu a pasportizace co nejvíce příkladových dopravních situací, jejichž úpravou lze dosáhnout redukci ve spotřebě paliva, stejně jako předejít vzniku emisí skleníkových plynů. Kalkulací a posléze komparací získaných dat bude dosaženo relevantních výstupů, které je možno aplikovat během zpracování vědeckých publikací a stejně tak poslouží jako podklad při tvorbě vytyčené metodiky. Předpokládané metody výzkumu jsou proto kvalitativního i kvantitativního charakteru.

Harmonogram

Začátek a konec realizace projektu	1. 1. 2023 – 31. 12. 2025
Etapy projektu	<p>Rozsah cílů projektu je v souladu s plánovanou dobou trvání projektu s termínem plnění 1. etapy do 31. 12. 2023, 2. etapy do 31. 12. 2024 a 3. etapy do 31. 12. 2025.</p> <p>1. etapa – rok 2023 V této etapě bude převažovat kvalitativní výzkum. Bude prováděno bádání a vyhledávání vhodných silničních profilů pro tvorbu návrhových opatření, pracováno s výsledky dopravního výzkumu v daných lokalitách, analyzovány dopravní situace a jejich pasportizace v městském i mimoměstském prostředí. Dále budou prováděny ověřovací jízdy a získaná data budou vyhodnocována. Dílčí výsledky výzkumu budou publikovány v indexovaných časopisech.</p> <p>2. etapa - rok 2024 Druhá etapa bude zaměřena zejména na kvantitativní výzkum. Bude prováděno terénní měření spotřeby paliva a emisí skleníkových plynů na různých typech vozidel při jízdě po předem definovaných profilech. Tato vyšetřování budou prováděna za spolupráce s odbornou laboratoří. Získaná data budou interpretována a sumarizována s ohledem na možné úspory v případě implementace racionalizačních návrhových opatření. Součástí této etapy bude publikování dílčích výsledků publikačního a případně i nepublikačního charakteru.</p> <p>3. etapa – rok 2025 Třetí etapa výzkumu se bude věnovat tvorbě necertifikované metodiky pro kvantifikaci spotřeby paliva vozidel a emisí před a po implementaci návrhových opatření. V metodice budou také prezentovány příkladové typy návrhových opatření v kontextu udržitelnosti.</p>

Přepokládané výstupy

Výstupy projektu	<p>Projekt se zaměří na <i>(zaškrtněte relevantní výstupy)*:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Zvýšení podílu studentů účastnících se řešení VaV projektů. <input checked="" type="checkbox"/> Publikační výsledky v Q2, Q1. <input type="checkbox"/> Publikační výsledky v Q4, Q3 a typu D. <input type="checkbox"/> Diplomové práce. <input checked="" type="checkbox"/> Nepublikační výsledky.
-------------------------	--

	<input type="checkbox"/> Podpora spin-off firem. <input checked="" type="checkbox"/> Mezinárodní VaV aktivity. <input checked="" type="checkbox"/> Vybavení laboratoří pro potřeby aplikovaného výzkumu.
Přínos k rozvoji VŠTE	<p>Projekt přispěje k dalšímu rozšíření laboratorního vybavení i „know-how“ řešitelského týmu. Výzkumný záměr, jeho aktuálnost i částečně edukativní charakter mohou dále přispět k popularizaci techniky a vzbudit zájem potenciálních partnerů o spolupráci (veřejná správa, dopravní podniky, spediční společnosti a podobně). Výše uvedené poznatky bude také možné využít pro další výzkumné či publikační aktivity členů řešitelského týmu a případně uplatnit v závěrečných pracích studentů.</p>
Účast na odborných akcích	<p>Součástí projektu je předpokládaná účast na odborných konferencích s odborným zaměřením na sledovanou problematiku.</p>

Odborná způsobilost řešitelského týmu

Odborné výsledky hlavního řešitele a dalších členů řešitelského týmu	<p><u>Vědeckovýzkumná činnost hlavního řešitele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • TL02000559 Bezpečná města pro chodce a seniory, Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky, Období řešení projektu: 2018 – 2021 (spoluřešitel) • TL01000349 Stabilizace a rozvoj MSP ve venkovském prostoru, Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky, Období řešení projektu: 2018 – 2021 (spoluřešitel) • VEGA - číslo projektu 1/0344/08 Socio-ekonomické dáta v prognóze a modelování dopravy při naplňování ekonomické funkce regionu, Období řešení projektu: 2008 - 2010, (spoluřešitel) • VEGA - číslo projektu 1/0346/08 Determinovanie vstupných dát pre prognózovanie a modelovanie dopravných systémov v regióne, Období řešení projektu: 2008 – 2010, (spoluřešitel) <p><u>Publikační činnost řešitelů (relevantní články s tématem projektu):</u></p> <p>LIŽBETINOVÁ, Lenka, Pavla LEJSKOVÁ, Eva NEDELIÁKOVÁ, Zdeněk CAHA a Miloš HITKA. The growing importance of ecological factors to employees in the transport and logistics sector. <i>Economic Research-Ekonomika Istraživanja</i>. London, United Kingdom: Routledge, Taylor & Francis Group, 2021, neuvaden, č. 2021, s. nestránkováno, 25 s. ISSN 1331-677X.</p> <p>ROZOVÁ, Dana, Lenka LIŽBETINOVÁ, Radovan SOUŠEK a Vladimír NĚMEC. Business Continuity Management in Air Transport Sector.</p>
---	---

In Andoga R. 14th International Scientific Conference on New Trends in Aviation Development, New Trends in Aviation Development 2019. 2019. vyd. Czech Republic: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2019. s. 150 - 153. ISBN 978-1-72814-078-0. doi:10.1109/NTAD.2019.8875518.

LIŽBETINOVÁ, Lenka, Miloš HITKA a Mikhail KLEYMENOV. Motivational Preferences of Employees in Requirements of Czech and Russian Transport and Logistics Enterprises. *Nase More*. Dubrovnik: University of Dubrovnik, 2018, roč. 65, č. 4, s. 254-258. ISSN 0469-6255.

LIŽBETINOVÁ, Lenka, Ladislav BARTUŠKA a Petr PRŮŠA. Potential of Regional Airport in České Budějovice. In L. Bartuška. MATEC Web of Conferences - 19th International Scientific Conference - LOGI 2018. Volume 236 (2018). České Budějovice, Czech Republic: MATEC Web of Conferences, 2018. s. nestránkováno, 8 s. ISSN 2261-236X.

HANZL, Jiří, Jan PEČMAN, Ladislav BARTUŠKA, Ondrej STOPKA a Branislav ŠARKAN. Research on the Effect of Road Height Profile on Fuel Consumption during Vehicle Acceleration. *Technologies*. Basel, Switzerland: MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), St. Alban-Anlage 66, 4052 Basel, Switzerland, 2022, roč. 10, č. 6: 128.

HANZL, Jiří, Patrik GROSS, Ladislav BARTUŠKA a Jan PEČMAN. Simulation of Autonomous Mobility of Connected Vehicles in the Context of Real Conditions – a Case Study. *Logi – Scientific Journal on Transport and Logistics*. Warsaw, Poland: DE GRUYTER Poland, Bogumiła Zuga 32A Str., 01-811 Warsaw, Poland, 2021, roč. 12, č. 1, s. 226-237, 13 s. ISSN 2336-3037.

HANZL, J., PEČMAN, J., BARTUŠKA, L., STOPKA, O., & ŠARKAN, B. Research on the Effect of Road Height Profile on Fuel Consumption during Vehicle Acceleration. *Technologies*, 10(6), 2022. Article Number 128. DOI: 10.3390/technologies10060128 – WoS indexed;

MILOJEVIĆ, S., SAVIĆ, S., MARIĆ, D., STOPKA, O., KRSTIĆ, B., & STOJANOVIĆ, B. Correlation between emission and combustion characteristics with the compression ratio and fuel injection timing in tribologically optimized diesel engine. *Tehnicki Vjesnik*, 29(4), 2022. pp. 1210-1219. DOI: 10.17559/TV-20211220232130. – WoS indexed s Impact Factor;

STOPKA, O. Modelling Distribution Routes in City Logistics by Applying Operations Research Methods. *Promet - Traffic&Transportation*, 34(5), 2022. pp. 739-754. DOI: 10.7307/ptt.v34i5.4103. – WoS indexed s Impact Factor;

BARTUSKA, L., STOPKA, O., HANZL, J., SEDIVY, J., & RYBICKA, I. Changes in Transport Behaviour of the Czech Republic Caused by State of Emergency. *Transport Problems*, 17(1), 2022. pp. 101-114. doi:10.20858/tp.2022.17.1.09. – WoS indexed;

MAŁEK, A., DUDZIAK, A., STOPKA, O., CABAN, J., MARCINIAK, A., RYBICKA, I. Charging Electric Vehicles from Photovoltaic Systems-Statistical Analyses of the Small Photovoltaic Farm Operation. *Energies*, 2022, vol. 15, no. 6, Article Number 2137. DOI: 10.3390/en15062137. – WoS indexed s Impact Factor;

ILLES, L., JURKOVIC, M., KALINA, T., SOSEDOVA, J., GORZELANCZYK, P., STOPKA, O., KUBJATKO, T. Concept and Performance Analysis of Propulsion Units Intended for Distributed Ship Systems. *JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND ENGINEERING*, 2022, Vol. 10, no. 4, Article Number 448. DOI: 10.3390/jmse10040448. – WoS indexed s Impact Factor;

NIEOCZYM, A., CABAN, J., STOPKA, O., KRAJKA, T., STOPKOVA, M. The planning process of transport tasks for autonomous vans. *Open Engineering*, 2021, Volume11, Issue1, 871-879. DOI: 10.1515/eng-2021-0087. – WoS indexed;

JEREB, B.; STOPKA, O.; SKRÚCANÝ, T. Methodology for Estimating the Effect of Traffic Flow Management on Fuel Consumption and CO2 Production: A Case Study of Celje, Slovenia. *Energies*, 2021, 14(6), Art. no. 1673. DOI: 10.3390/en14061673. – WoS indexed s Impact Factor;

HUDEC, J., SARKAN, B., CABAN, J., STOPKA, O. The Impact of Driving Schools' Training on Fatal Traffic Accidents in the Slovak Republic. *Scientific Journal of Silesian University of Technology-Series Transport*, Vol. 110, 2021, pp. 45-57. DOI: 10.20858/sjsutst.2021.110.4. – WoS indexed;

SKRÚCANÝ, T., STOPKOVÁ, M., STOPKA, O., KALAŠOVÁ, A. & OVČIARIK, P. User's determination of a proper method for quantifying fuel consumption of a passenger car with compression ignition engine in specific operation conditions. *Open Engineering*, 11(1), 2021. pp. 151-160. DOI: 10.1515/eng-2021-0018. – WoS indexed;

* V případě publikačních výstupů **je doporučeno cílit na dosažení výsledků Q1 a Q2**. V případě, že se tohoto cíle nepodaří dosáhnout, bude v rámci závěrečného hodnocení projektu uznáno rovněž dosažení výsledku Q3, Q4 a výstupu typu D (publikace ve sborníku **dle Metodiky 17+**).

Indikátory*

Indikátory Název	Počet			
	2023	2024	2025	Celkem
Počet zapojených studentů do VaV	2	2	2	6
Publikační výsledky v Q2 (AIS, SJR)	1	2	2	5
Publikační výsledky v Q1 (AIS, SJR)	0	0	0	0
Publikační výsledky v Q3 (AIS, SJR)	0	0	0	0
Publikační výsledky v Q4 (AIS, SJR)	0	0	0	0
Publikační výsledky ve sborníku, typ D	0	0	0	0
Diplomové práce	0	0	0	0
Nepublikační výsledky	0	0	1	1
Podpořené spin-off firmy	0	0	0	0
Mezinárodní aktivity	0	1	1	2
Vybavené laboratoře pro apl. výzkum	1	0	0	1
Účast na odborných akcích	2	2	2	6

* Nutné relativně rovnoměrně vykázat indikátory v rámci jednotlivých let řešení.

Alternativní indikátory (v případě jiných výstupů uveďte níže)	Počet			
	2023	2024	2025	Celkem

Rozpočet projektu

	Osobní náklady: **	2023	2024	2025	Celkem
1.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
1.2	Ostatní osobní náklady (odměny z DPP a DPČ, popř. i některé odměny hrazené na základě nepojmenovaných smluv uzavřených podle zákona § 1746 odst. 2 č. 89/2012 Sb., občanský zákoník)	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
1.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a příspěvy do sociálního fondu	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
2	Stipendia	20000,00 Kč	20000,00 Kč	20000,00 Kč	60000,00 Kč
	Ostatní: ***				
3	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	54000,00 Kč	2000,00 Kč	10000,00 Kč	66000,00 Kč
4	Služby a náklady nevýrobní	13000,00 Kč	162000,00 Kč	152000,00 Kč	327000,00 Kč
5	Cestovní náhrady	15000,00 Kč	20000,00 Kč	20000,00 Kč	55000,00 Kč
	Celkové požadované prostředky	102 000,00 Kč	204 000,00 Kč	202 000,00 Kč	508 000,00 Kč

*** Podíl osobních nákladů nebo výdajů (včetně stipendií) spojených s účastí studentů magisterského studijního programu jakožto řešitelů nebo dalších členů řešitelského týmu na řešení studentského programu, na celkových osobních nákladech nebo výdajích (včetně stipendií), hrazených v rámci způsobilých nákladů studentského projektu, činí nejméně 75%.*

**** Při pořízení hmotného nebo nehmotného majetku lze do způsobilých nákladů zahrnout pouze takovou část nákladů na jeho pořízení, která odpovídá jeho předpokládanému využití pro činnosti ve výzkumu a vývoji. Jedná se o dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně převyšující 80 tis. Kč vč. DPH a dlouhodobého nehmotný majetek v pořizovací ceně převyšující 60 tis. Kč vč. DPH.*

Položkový rozpočet projektu

Rok 2023			
Číslo položky	Název výdaje	Počet	Cena vč. DPH
1	Osobní náklady		
1.1	Mzdy	5	0,00 Kč
1.3	Odvody pojistného	5	0,00 Kč
2	Stipendia	2	10 000,00 Kč
3	Materiální náklady		
3.1	Průtokoměr DFM50 a příslušenství	1	22 000,00 Kč
3.2	GPS zařízení dozorující styl jízdy a příslušenství	1	5 000,00 Kč
3.3	Digitální tachograf a příslušenství	1	25 000,00 Kč
3.4	Ochranné a pracovní pomůcky	1	2 000,00 Kč
4	Služby a náklady nevýrobní		
4.1	Poplatky spojené s publikováním, účastí na odborných akcích, poštovní a ostatní služby	1	13 000,00 Kč
5	Cestovní náhrady		
5.1	Cestovní náklady pro účely provádění výzkumu a účasti na odborných akcích	1	15 000,00 Kč
Celkem za rok 2023			102 000,00 Kč

Rok 2024			
Číslo položky	Název výdaje	Počet	Cena vč. DPH
1	Osobní náklady		
1.1	Mzdy	5	0,00 Kč
1.3	Odvody pojistného	5	0,00 Kč
2	Stipendia	2	10 000,00 Kč
3	Materiální náklady		
3.1	Drobné vybavení a příslušenství pro provádění výzkumu	1	2 000,00 Kč
4	Služby a náklady nevýrobní		
4.1	Poplatky spojené s publikováním, účastí na odborných akcích, poštovní a ostatní služby	1	30 000,00 Kč
4.2	Externí služba – měření speciální laboratoří na zahraniční univerzitě a vyhodnocení naměřených dat	4	33 000,00 Kč
5	Cestovní náhrady		
5.1	Cestovní náklady pro účely provádění výzkumu a účasti na odborných akcích	1	20 000,00 Kč
Celkem za rok 2024			204 000,00 Kč

Rok 2025			
Číslo položky	Název výdaje	Počet	Cena vč. DPH
1	Osobní náklady		
1.1	Mzdy	5	0,00 Kč
1.3	Odvody pojistného	5	0,00 Kč
2	Stipendia	2	10 000,00 Kč
3	Materiální náklady		
3.1	Drobné vybavení a příslušenství pro provádění výzkumu, zařízení spojená s tvorbou metodiky	1	10 000,00 Kč
4	Služby a náklady nevýrobní		
4.1	Poplatky spojené s publikováním, účastí na odborných akcích, poštovní a ostatní služby	1	17 000,00 Kč
4.2	Externí služba – měření speciální laboratoří na zahraniční univerzitě a vyhodnocení naměřených dat	4	34 000,00 Kč
5	Cestovní náhrady		
5.1	Cestovní náklady pro účely provádění výzkumu a účasti na odborných akcích	1	15 000,00 Kč
Celkem za rok 2025			202 000,00 Kč

Prohlašuji, že:

- jsem se seznámil s podmínkami Vyhlášení soutěže pro projekty specifického vysokoškolského výzkumu pro rok 2023.
- předložený projekt respektuje Směrnici č. 2/2020 aktuální znění pravidel specifického vysokoškolského výzkumu na VŠTE.
- předložený projekt naplňuje pravidla SVV a zároveň je v souladu se Strategickým záměrem Vysoké školy technické a ekonomické v Českých Budějovicích na období 2021-2025 a nenaplnuje běžné činnosti, standardní aktualizaci studijních programů a běžné vybavování pracovišť VŠTE.
- rozpočet projektu byl sestaven s ohledem na principy hospodárnosti, účelnosti a efektivnosti.
- souhlasím s uveřejněním výsledků projektu postupně za jednotlivé roky řešení, tj. do 31. 3. 2024, 31. 3. 2025 a 31. 3. 2026 pro potřeby jeho vyhodnocení.

V Českých Budějovicích dne: 19. 12. 2022

.....
Předkladatel



Související dokumenty:

Směrnice č 2/2020

- https://is.vstecb.cz/auth/do/vste/uredni_deska/1905433/smernice_c_2_2020_pravidla_specifického_vysokoskolskeho_vyzkumu_na_vste/aktualni_zneni_normy_vc_priloh/

Strategický záměr Vysoké školy technické a ekonomické v Českých Budějovicích na období 2021-2025

- https://is.vstecb.cz/do/vste/uredni_deska/dlouhodoby_z/2021-2025