

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 směrnici 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		Parametrizace podnikové obchodní strategie s využitím matematického modelování
Identifikační číslo projektu		01SVV2325
Akademický pracovník	Hlavní řešitel	Ing. Milan Talíř
	Spoluřešitelé	Ing. Jaroslav Kollmann
Studenti nMgr. programů		Bc. Petr Závorka – NPEk Podniková ekonomika Bc. Pavel Cepák – NPEk Podniková ekonomika Tomáš Cejpek - STRp/NPEk Podniková ekonomika
Projekt je předkládán za pracoviště		Ústav podnikové strategie

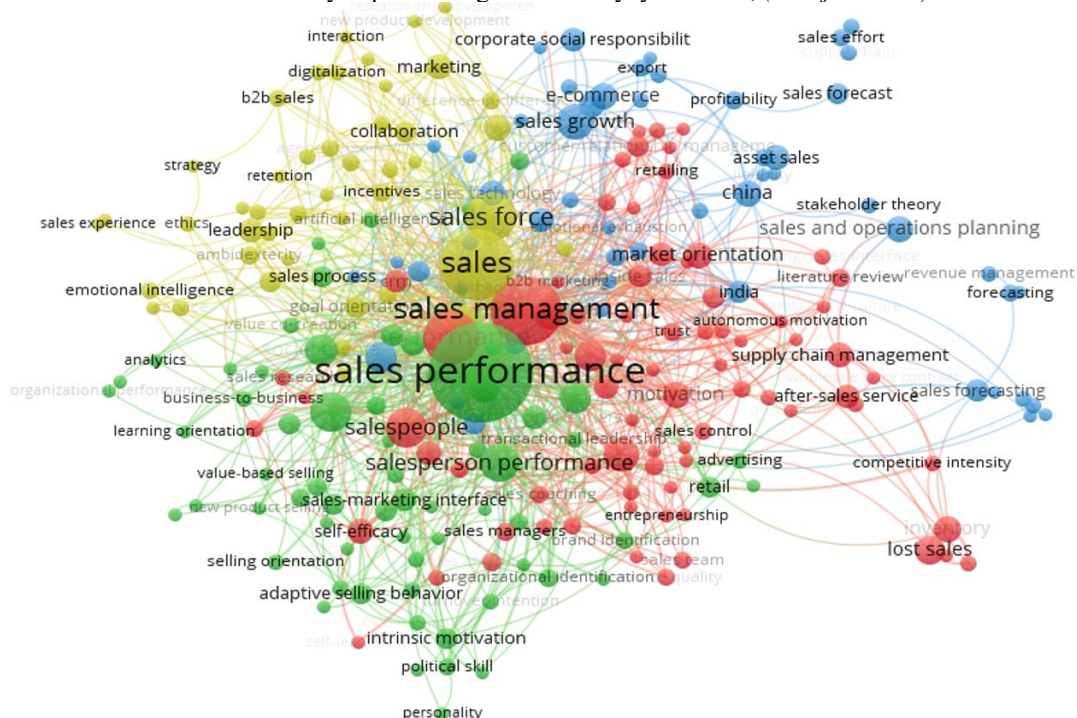
Anotace	<p>Současné paradigma managementu, jehož původ spočívá v rostoucí odlišnosti jednotlivých složek podnikového prostředí, vyžaduje změny ve formulaci podnikové či obchodní strategie. Současná krizová rozhodnutí podniků jsou založena na obchodní strategii v reakci na materiálovou, energetickou, výrobovou a politickou nestálost. V dnešním diskontinuitním a chaotickém prostředí získávají v podnikatelském světě na významu obchodní procesy a s nimi spojené hodnotové toky. Základem těchto toků jsou transformační obchodní modely. Ve sféře strategického řízení se vynalézání a uplatňování obchodních modelů stalo klíčovým nástrojem pro zajištění konkurenceschopnosti podniků. Produkční parametry hodnotového řetězce přímo omezující obchodní strategii podniku budou analyzovány z hlediska maximalizace spokojenosti zákazníků při současném zajištění příjmové stránky podniku z hlediska základního cíle podniku, kterým je ziskovost neboli dosažení marže. Nepřesné metriky podnikových modelů na straně výroby vstupů i na straně realizace zdrojů vedou k závažným deformacím hodnotového toku podniku. To způsobuje pomalý pokles konkurenceschopnosti podniku a z dlouhodobého hlediska může vést až k jeho zániku. Na novinku v pojetí vývoje matematického modelu (PVA) se zaměříme v projektu, který představíme a který vychází z problematiky PVA, jež přepočítává podíl přidané hodnoty</p>
----------------	--

	<p>procesu na hodnototvorných operacích podniku. Navrhované řešení je určeno pro podniky ve všech odvětvích, kde je aktivní prodejní a obchodní proces a obchod má podíl na zisku z kontraktu. Popsaný model zahrnuje tři proměnlivé parametry produktu nebo zakázky: objem zisku, procento marže a obchodní provizi. Konečným výsledkem bude vytvoření efektivní struktury zdrojů a hodnot podniku (portfolia výrobků nebo služeb) při současném snížení nákladů na proces transformace podniku. IBM (Inovation Business Model) bude vytvořen prostřednictvím matematického modelování a ověřen pomocí modelových firem KM. Teoretický základ IBM vychází z předpokladu, že podíl přidané hodnoty procesu v konkrétním výrobním procesu závisí na struktuře výrobních zdrojů, obsahu hodnotového potenciálu zakázek a procesních nákladech hodnotového řetězce. Tento model zahrnuje tři proměnné produktu nebo zakázky: objem zisku, procento marže a provize z obchodní funkce. K vytvoření matematického modelu v lineárním a exponenciálním vyjádření těchto proměnných bude použit program MATLAB. Studie je v souladu se schválenými výzkumnými směry katedry managementu. Tím je dána i udržitelnost projektu, neboť na dílčí výstupy navrhované studie budou navazovat další výzkumné iniciativy KM. Projekt navazuje na minulé iniciativy KM a ukončené nebo probíhající iniciativy TAČR.</p>
--	---

Charakteristika projektu

Cíl projektu	<p>Navrhnout a ověřit nový strategický nástroj PVAS pro hodnocení produktového portfolia podniku respektující kvartální rozdělení produkční funkce vystavený na výši tvorby přidané hodnoty za oblast obchod a prodej. Druhým výstupem z řešení bude „Inovativní obchodní model“ (IBM) s možností jeho implementace do všech velikostních kategorií podniků i odvětví (výroby i služeb). Při řešení bude využito matematického modelování s využitím MATLAB, kdy model bude vytvořen v lineárním a exponenciálním pojetí v grafickém i textovém provedení. Oba výstupy budou ověřeny na modelových podnicích Katedry managementu.</p>
Současný stav řešení	<p>Jak již bylo uvedeno, oba navrhované výstupy jsou nové a vědecké či odborné komunitě neznámé. Závěr je podložen bibliografickou analýzou, která poukazuje na mezeru ve vědeckých poznatcích a dokládá jedinečnost a společenskou potřebnost řešených problémů. Následující obr. 1 znázorňuje část výzkumných poznatků relevantních pro navrhované výsledky. Z tohoto segmentovaného znázornění je zřejmé, že dosavadní stav poznání v oblasti podnikové strategie je nedostatečný a rozporný s požadavky současného tržního prostředí firem. To plně potvrzují výsledky nedávno ukončeného výzkumu v rámci projektu ÉTA "Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích", na němž se navrhovatelé významně podíleli. Jedním z výstupů tohoto projektu je zjištění, že neexistují nové a aktuální nástroje pro tvorbu firemních strategií, které by odpovídaly požadavkům jednadvacátého století. Druhý důsledek ilustruje rostoucí potřebu nových výzkumných metodik ze strany podnikatelského sektoru. To je hlavní důvod, proč autoři předložili takto zaměřený návrh.</p>

Obrázek č.1: Výstup z Bibliografické analýzy Voswier, (Zdroj: Vlastní)

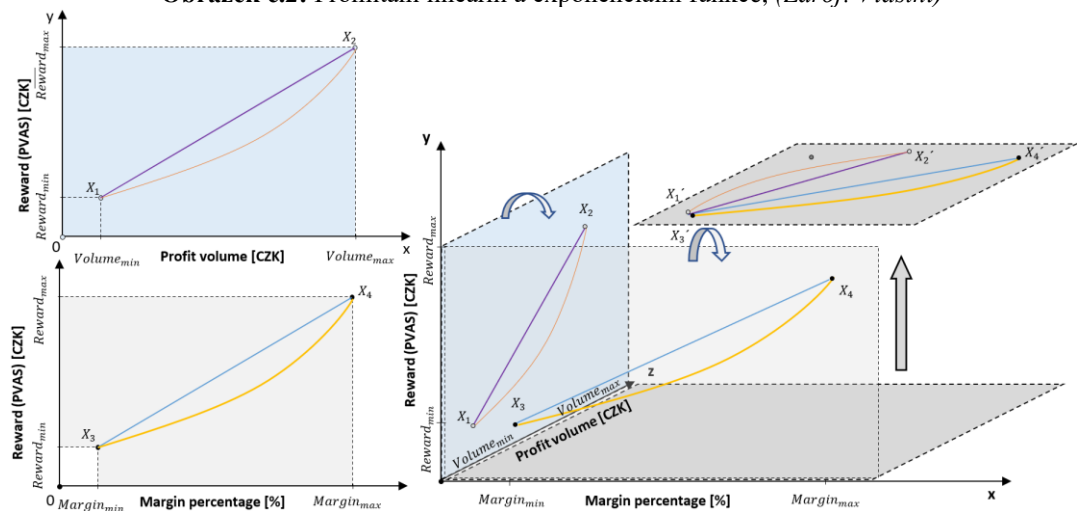


Obrázek mimo jiné ilustruje nesprávné sladění výrobních toků v oblasti obchodní politiky a nevhodnou konfiguraci toků produktů mezi primárními funkcemi podniku a realizační hodnotovou fází. To má přirozeně za následek rostoucí disproporci mezi produktovými zdroji podniků a nákladovými položkami sekundárních funkcí, jako jsou *Procurement* – zásobování, *Technology* – technologický rozvoj, *Human Resource Management* – kvalita, motivace lidských zdrojů a *Firm Infrastructure* – infrastruktura podniku. Při respektování těchto předpisů bude řešení specifikováno tak, aby vyhovovalo výrobní stránce podniku z hlediska potřeb podnikových manažerů a zaměstnanců podniku. V domácí literatuře jsou takovéto nové vztahy a myšlenky řešení problematiky výrobních a podnikových vazeb vědcům neznámé. Vědci vypracují diagram (nomogram), který umožní spojitou aproximaci výrobní i nákladové funkce na základě tří zadaných proměnných parametrů funkce výrobku: hodnota zakázky – procento marže výrobku, rentabilita – provize obchodní funkce. Před tímto bodem nebyla produkční hodnotová funkce brána v úvahu u většiny podniků v zemi, které se místo toho spoléhaly na reálnou lineární závislost nebo nanejvýš na pásmové vyčíslení přínosů. Vazba mezi lineární (nyní dominantní produkční funkcí podniku) a exponenciální, nově navrhovanou funkcí podniku je znázorněna na obrázku 2.

Dalším očekávaným vědeckým objevem bude nový přístup k definici a interpretaci výše uvedených faktorů s cílem dosáhnout synergického dopadu. Tento vliv výzkumník zahrne do motivačních a stimulačních složek řízení kreativního obchodního modelu.

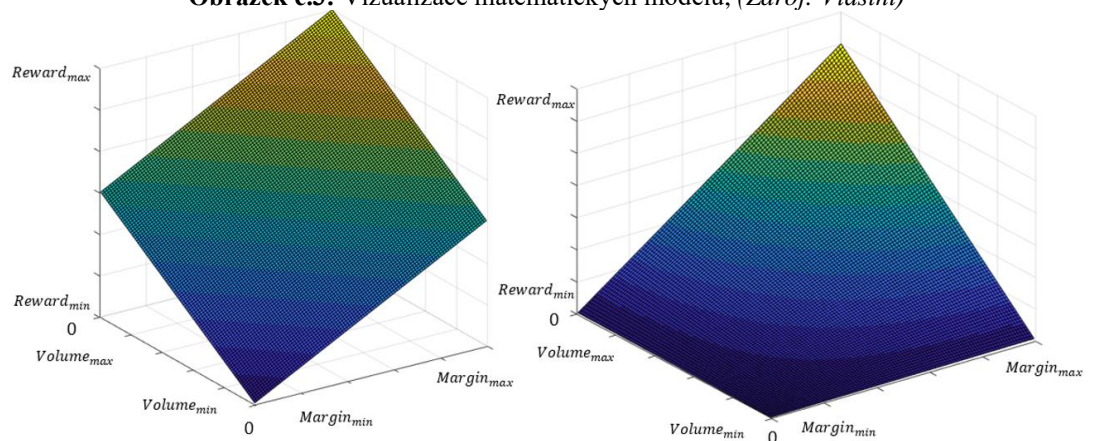
Zohlednění hodnoty v kreativních podnikatelských modelech lze označit za novou cestu řešení v souladu se skutečnými změnami probíhajícími v mnoha složkách podnikatelského prostředí. Navrhovaná metoda uznává, že za vnitřní prostředí je odpovědné výhradně vedení podniku, ale mezoprostředí, které je do jisté míry ovlivňováno makroprostředím, se musí manažeri přizpůsobit a řešit ho vzhledem k jeho krizovému charakteru. Tato podniková realita se odráží v obou výstupech inovačních řešení.

Obrázek č.2: Promítání lineární a exponenciální funkce, (Zdroj: Vlastní)



Obrázek č. 2 znázorňuje obecnou koncepci a vztah původně pro 2D grafy, tj. vždy závislost mezi výší hodnoty pro držitele obchodních funkcí a jimi dosaženým provozním ziskem, včetně procenta marže. Tyto dvě závislosti se pak promítají do jediného 3D grafu. Pomocí Mongeovy projekce je možné prokázat prognózu předpokládaného průběhu závislosti, což je v současném i budoucím ekonomickém prostředí pro podnikové manažery zásadní znalost, kterou musí mít pro manažerské rozhodování.

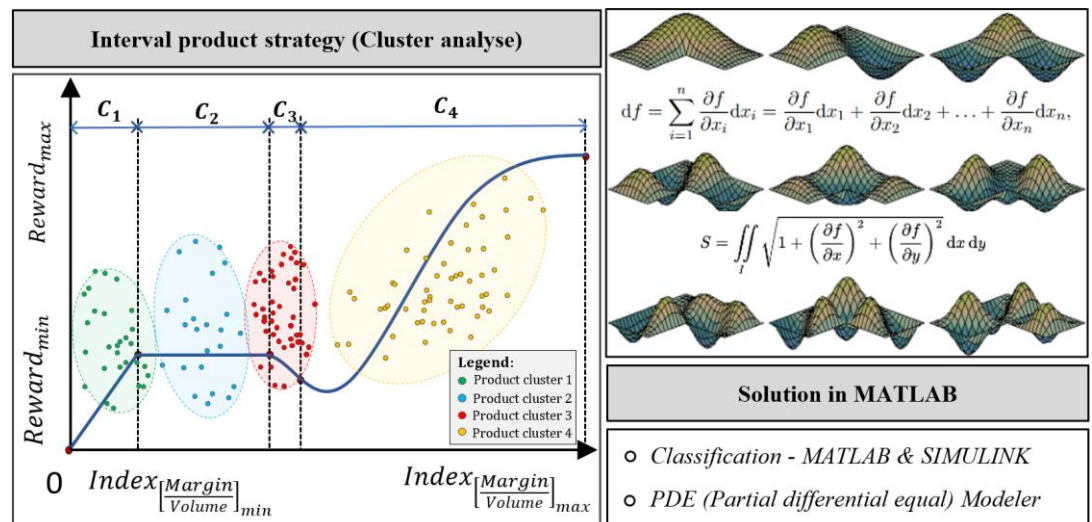
Obrázek č.3: Vizualizace matematických modelů, (Zdroj: Vlastní)



Následující obrázek (Obr. 3) prezentuje vizualizaci předpokládaných modelů integrující 2 nezávisle proměnné s 1 závislou proměnnou. Vlastnosti lineárního modelu jsou pak konfrontovány s vlastnostmi exponenciálního modelu, v němž je chování jednotlivých parametrů vysvětleno s ohledem na jejich stanovené minimální a maximální hodnoty (definiční rozsah hodnot a rozsah funkčních hodnot). Inovační obchodní model vychází z navrženého metodického postupu výpočtu PVAS – podílu přidané hodnoty procesu obchodní funkce a prodejní funkce. V průběhu řešení se výzkum bude stále více zaměřovat na potenciální aplikaci výstupů ze segmentace produktových portfolií na volbu obchodní strategie v konkrétním klastru (shluku produktů). Za tímto účelem je vytvořen index

výkonnosti produktu, který slouží jako ukazatel pro vytváření klastrů, které reprezentují samotný index. Koncept je možno vidět na obrázku č.4.

Obrázek č.4: Intervalové produktové strategie s přispění Matlab PDE, (Zdroj: Vlastní)



Ilustrací parciálních derivací v oblasti modelování ploch, se autoři chtějí dále zabývat prostřednictvím využití Matlabu PDE (Partial differential equations) pro vykreslení složitějších tvarových závislostí, jež by vznikaly za účelem širší volby nastavení obchodních inovačních modelů podniků pro daný intervalový produktový cluster.

Způsob dosažení cíle

Způsob dosažení cíle řešení má následující věcné etapy řešení:

1. Tvorba rešerše – analýza současného stupně poznání, vymezení společenské poptávky.
2. Grafické zpracování bibliografických údajů z databáze Web of Science – vymezení metodologie.
3. Stanovení vstupních parametrů modelu PVAS.
4. Základní koncept řešení dvou-dimenzionálního modelování.
5. Základní koncept řešení tří-dimenzionálního modelování.
6. Využití Mongeova promítání při parametrizaci matematického modelu.
7. Stavba lineárního a exponenciálního modelu.
8. Použití matematických aparátů/operátorů: derivace, integrace, lineární a exponenciální funkce, definiční obor, obor funkčních hodnot, normování veličin, lineární programování.
9. Obecný předpis matematického modelu.
10. Testování a ověření základních algoritmů v prostředí excel.
11. Zpracování aplikace ve formě scriptu v prostředí MATLAB.
12. Vykreslení lineárního a exponenciálního tří-rozměrného modelu.
13. Návrh budoucího směru výzkumu – využití parciálních derivací v rámci intervalových produktových strategií.

Harmonogram

Začátek a konec realizace projektu	1. 1. 2023 – 31. 12. 2025
Etapy projektu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zpracování literární rešerše: 02/2023. 2. Zpracování metodologie: 04/2023. 3. Zpracování aplikační části – výsledky: 08/2023. 4. Odeslání článku do časopisu dle AIS Q1: 11/2023. 5. Odevzdání dílčí zprávy z řešení SVV: 12/2023. 6. Zpracování literární rešerše: 02/2024. 7. Zpracování metodologie: 04/2024. 8. Zpracování aplikační části – výsledky - 08/2024. 9. Odeslání článku do časopisu dle AIS Q2 - 11/2024. 10. Odevzdání dílčí zprávy z řešení SVV: 12/2024. 11. Odevzdání diplomové práce reflektující řešenou problematiku: 06/2025. 12. Návrh na další směr výzkumu: 10/2025. 13. Odevzdání závěrečná zprávy z řešení SVV: 12/2025.

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 checked="" type="checkbox"/> Diplomové práce. <input checked="" type="checkbox"/> Nepublikační výsledky. <input type="checkbox"/> Podpora spin-off firem. <input type="checkbox"/> Mezinárodní VaV aktivity. <input type="checkbox"/> Vybavení laboratoří pro potřeby aplikovaného výzkumu.
Přínos k rozvoji VŠTE	<p>Tento projekt předně podpoří směr bádání KM, tj umožní ji rozvinout nový koncept, který by mohl v budoucnu přejít jako nástroj (software) do podnikové aplikační sféry. Projekt i svým charakterem cílí na spolupráci mezi akademiky VŠTE, jejími doktorandy v úzké spolupráci s PVS na katedře managementu, jež jsou současně i studenti magisterského a bakalářského stupně studia. Další přínos je v oblasti publikační, kde se řešitelé zavázali o výstupy AIS Q1 a Q2, jež přináší finanční přínos VŠTE. Přínosem je rovněž využití výstupů v oblasti edukační, tj. předměty zajišťované KM, kde se předpokládá zatraktivnění výuky o námi zjištěné výsledky.</p>
Účast na odborných akcích	<p>Projekt nepředpokládá účast na konferencích, či workshopech.</p>

Oborná způsobilost řešitelského týmu

<p>Odborné výsledky hlavního řešitele</p>	<p>H-Index: dle WOS: 2, Scopus:2. Hlavní řešitel se podílel na dvou již předešlých řešení SVV, na které tento projekt navazuje. Rovněž má zkušenosti s řešením vědeckých národních projektů typu TAČR, MPO-IV, Mezinárodních projektů Interreg, ESF a interní projekty.</p> <p>STRAKOVÁ, Jarmila, Milan TALÍŘ a Jan VÁCHAL. Opportunities and threats of digital transformation of business models in SMEs. Economics & Sociology. Štětín (Szczecin), Polsko: Centre of Sociological Research, 2022, roč. 15/2022, č. 3, s. 159-171. ISSN 2071-789X.</p> <p>STRAKOVÁ, Jarmila, Milan TALÍŘ, Jaroslav KOLLMANN, Petra PÁRTLOVÁ a Jan VÁCHAL. An integrated model of corporate environment, including value chain, as a competitiveness tool for small and medium enterprises. Polish Journal of Management Studies. Czestochowa, Polsko: Czestochowa University of Technology, 2021, roč. 23, č. 1, s. 370-384. ISSN 2081-7452.</p> <p>STRAKOVÁ, Jarmila, Jan VÁCHAL, František POLLÁK, Milan TALÍŘ a Jaroslav KOLLMANN. Sustainable Development Economics of Enterprises in the Services Sector Based on Effective Management of Value Streams. Sustainability. Basilej, Švýcarsko: MDPI, 2021, roč. 13/2020, č. 16, s. nestránkováno, 15 s. ISSN 2071-1050.</p> <p>Inovační voucher – Výzva VI/MPO-RIS3: Výstupem na základě PVA analýzy bude finančně-ekonomický model pro operativní modulaci dosahované marže (přidané hodnoty) za jednotlivé produkční a obchodní operace a výrobně obchodní proces jako celek. Ve spolupráci s podnikem STS Prachatice a.s. Doba realizace: 08-09.2022.</p> <p>Interní výzkumná soutěž (IVS) 2022: „Nový přístup v generování podnikové (obchodní) strategie na bázi parametrizace podnikových procesů“ IVSUPS004. Doba řešení 02-12.2022.</p> <p>Projekt – (podpora MŠMT): Specifický vysokoškolský výzkum: „Klasifikace hodnototvorných faktorů u podnikových procesů se specifikací na odvětví strojírenství“. SVV202003. Doba řešení: 01-11.2020.</p> <p>Projekt – (podpora MŠMT): Specifický vysokoškolský výzkum: „Analýza přidané hodnoty v zakázkové strojírenské výrobě jako základ generování podnikové (obchodní) strategie“. SVV202103/ 05SVV2103. Doba řešení: 01-12.2021.</p> <p>Projekt ESF II – Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání: Simulační hra: VŠTE/ CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0013339. Role: Tvůrce zadání simulační hry. Doba řešení: 2020-2022.</p> <p>Projekt TA ČR Doprava 2020+ „Metodika pro firemní a školní plány mobility“, CK03000135, doba řešení 2022–2024.</p> <p>Projekt TA ČR TREND „Optimalizace zakázkové kusové výroby v reálném čase s využitím IoT a digitálních technologií“, FW01010460, doba řešení 2020–2023.</p>
--	---

	<p>Projekt TA ČR Éta Restart MSP „Specifikace dopadů pandemie COVID-19 na MSP a identifikace faktorů úspěšné reakce na krizovou situaci a vymezení rozvojových scénářů dle typologie dopadů a kategorie MSP“ TL04000191, doba řešení 2020–2022.</p> <p>Projekt TA ČR Éta „Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice“ TL02000215, VUT v Brně, Fakulta podnikatelská řešitel, VŠTE v Českých Budějovicích spoluřešitel, doba řešení 2019–2022.</p> <p>Projekt Interreg CENTRAL EUROPE: „Activation of human potential based on synergistic cooperation and networking in urban and rural agglomeration“. E0100263 (ActiMeration). Doba řešení: 2022-2025.</p> <p>Projekt Interreg CENTRAL EUROPE: „Futurepreneurs and SMEs for a sustainable Central Europe Certification Scheme“. CE0100090 (GREENPACT). Doba řešení: 2022-2025.</p>
--	---

* 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	3	3	3	3
Publikační výsledky v Q2 (AIS, SJR)		1		
Publikační výsledky v Q1 (AIS, SJR)	1			
Publikační výsledky v Q3 (AIS, SJR)		1	1	
Publikační výsledky v Q4 (AIS, SJR)				
Publikační výsledky ve sborníku, typ D				
Diplomové práce			2	
Nepublikační výsledky				
Podpořené spin-off firmy				
Mezinárodní aktivity				
Vybavené laboratoře pro apl. Výzkum				
Účast na odborných akcích				

* 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)	36 700 Kč	36 700 Kč	36 700 Kč	110 100 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 přídělky do sociálního fondu	13 300 Kč	13 300 Kč	13 300 Kč	39 900 Kč
2	Stipendia	150 000 Kč	150 000 Kč	150 000 Kč	450 000 Kč
	Ostatní: ***				
3	Materiální náklady (včetně drobného majetku)	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
4	Služby a náklady nevýrobní	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
5	Cestovní náhrady	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
6	Náklady na pořízení hmotného a nehmotného majetku	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč
	Celkové požadované prostředky	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	600 000 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.*

Prohlašuji, že:

- jsem se seznámil s podmínkami Vyhlášení soutěže pro projekty specifického vysokoškolského výzkumu pro rok 2023.
- jsem 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 nenaplňuje 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: 12.12.2022



.....
Předkladatel