



Výroční zpráva o vědecké činnosti

2023

OBSAH

1	OBHÁJENÉ DISERTAČNÍ PRÁCE	3
1.1	FAKULTA TECHNOLOGICKÁ.....	3
1.2	FAKULTA MANAGEMENTU A EKONOMIKY	15
1.3	FAKULTA APLIKOVANÉ INFORMATIKY	27
1.4	FAKULTA MULTIMEDIÁLNÍCH KOMUNIKACÍ	31
1.5	FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ	37
1.6	UNIVERZITNÍ INSTITUT – CELOUNIVERZITNÍ STUDIJNÍ PROGRAMY	38
2	OBHÁJENÉ HABILITAČNÍ PRÁCE	42
2.1	FAKULTA TECHNOLOGICKÁ.....	42
2.2	FAKULTA MANAGEMENTU A EKONOMIKY	44
2.3	FAKULTA MULTIMEDIÁLNÍCH KOMUNIKACÍ	45
3	PŘEDNÁŠKY KE JMENOVÁNÍ PROFESOREM	46
3.1	FAKULTA TECHNOLOGICKÁ.....	46
3.2	FAKULTA APLIKOVANÉ INFORMATIKY	48
3.3	FAKULTA MULTIMEDIÁLNÍCH KOMUNIKACÍ	49
4	VÝZNAMNÉ VĚDECKÉ A ODBORNÉ ÚKOLY	51
4.1	PROJEKTY FINANCOVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU ČR.....	51
4.1.1	Fakulta technologická	51
4.1.2	Fakulta aplikované informatiky	51
4.1.3	Univerzitní institut	51
4.2	PROJEKTY FINANCOVANÉ MINISTERSTVEM PRŮMYSLU A OBCHODU	52
4.2.1	Fakulta technologická	53
4.2.2	Fakulta aplikované informatiky	53
4.2.3	Univerzitní institut	55
4.3	PROJEKTY FINANCOVANÉ MINISTERSTVEM ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY.....	56
4.3.1	Fakulta managementu a ekonomiky	56
4.3.2	Fakulta aplikované informatiky	56
	Program MOBILITY	56
4.3.3	Univerzitní institut	56
4.4	PROJEKTY FINANCOVANÉ MINISTERSTVEM VNITRA	57
4.4.1	Fakulta aplikované informatiky	57
4.5	PROJEKTY FINANCOVANÉ MINISTERSTVEM ZEMĚDĚLSTVÍ	58
4.5.1	Univerzitní institut	58
4.6	PROJEKTY FINANCOVANÉ TECHNOLOGICKOU AGENTUROU ČR	58
4.6.1	Fakulta technologická	58
4.6.2	Fakulta managementu a ekonomiky	58
4.6.3	Fakulta multimediálních komunikací.....	59
4.6.4	Fakulta aplikované informatiky	60
4.6.5	Fakulta humanitních studií.....	60
4.6.6	Fakulta logistiky a krizového řízení.....	60
4.6.7	Univerzitní institut	61
4.7	PROJEKTY FINANCOVANÉ MINISTERSTVEM KULTURY.....	63
4.7.1	Fakulta managementu a ekonomiky	64

4.7.2	Fakulta multimediálních komunikací.....	64
4.8	PROJEKTY FINANCOVANÉ EVROPSKOU KOMISÍ	64
4.8.1	Fakulta technologická	64
4.8.2	Fakulta managementu a ekonomiky	64
4.8.3	Fakulta aplikované informatiky	65
4.8.4	Univerzitní institut	65
4.9	PROJEKTY - SHRNUÍ.....	66

1 OBHÁJENÉ DISERTAČNÍ PRÁCE

V roce 2023 bylo obhájeno celkem 43 disertačních prací. Z toho 12 na Fakultě technologické, 11 na Fakultě managementu a ekonomiky, 5 na Fakultě aplikované informatiky, 1 na Fakultě humanitních studií 10 na Fakultě multimediálních komunikací a 4 v rámci Celoškolských studijních programů na Univerzitním institutu.

1.1 Fakulta technologická

Studijní program: CHEMIE A TECHNOLOGIE MATERIÁLŮ

Studijní obor: Technologie makromolekulárních látek

Ing. Karolína Kocourková, Ph.D.

Datum obhajoby: 20. 12. 2023

Školitel: doc. Ing. Antonín Minařík, Ph.D.

Příprava strukturovaných proteinových povrchů

Abstrakt

Práce se zaměřuje na přípravu strukturovaných proteinových povrchů pro aplikace v tkáňovém inženýrství. Hlavním cílem bylo vytvořit konstrukce na proteinové bázi s různými povrchovými texturami pomocí odlévání v kombinaci s fázovou separací a technikami 3D tisku a electrospinningu. Studie zohledňuje význam proteinů a dalších vybraných polymerních systémů v tkáňovém inženýrství a jejich klíčovou roli při interakci buněk s povrchem. V rámci experimentální činnosti byly připraveny samonosné hierarchicky texturované filmy pomocí fázové separace, přičemž byl prokázán pozitivní vliv připravených povrchů na proliferaci vybraných typů buněk umožňující jejich potenciální aplikaci v oblasti hojení ran. Pro zpracování metodou 3D tisku byly připravovány směsi fibroinu s polykaprolaktonem. V rámci této oblasti byl studován vliv přítomnosti fibroinu na mikro- a nanostrukturu polykaprolaktonu. Na připravených vlákněných konstruktech byla sledována buněčná proliferace a kontaktní vedení buněk s možným přesahem do neuroregenerace.

Ing. Petr Mrázek, Ph.D.

Datum obhajoby: 2. 10. 2023

Školitel: prof. Ing. Pavel Mokrejš, Ph.D.

Zpracování vedlejších bílkovinných produktů z porážky drůbeže

Abstrakt

Tato práce pojednává o možnostech využití vedlejších drůbežích produktů jako suroviny pro přípravu želatiny. Při porážce drůbeže a následném zpracování masa vzniká velké množství vedlejších živočišných produktů, např. kůže, kosti, hlavy a jiné, které jsou běžně zpracovávány v kafilériích na masokostní moučku a dále jako krmiva pro domácí mazlíčky. Jedná se o potenciální suroviny s vysokým obsahem bílkovin, zejména kolagenu, z něhož je možné připravit želatiny. Tradičními zdroji želatin jsou hovězí či vepřové kůže nebo kosti. Želatinu je možné rovněž vyrobit i z alternativních zdrojů, jako jsou kuřecí kůže nebo běháky. Odpad vznikající během zpracování drůbeže může být problematický vzhledem ke svému biologickému původu. Jeho minimalizace a transformace na upotřebitelné produkty je tedy velmi žádoucí. Příprava želatin z drůbežích vedlejších produktů zahrnuje několik fází. Nejprve je nutné surovinu rozemlít a odstranit doprovodné látky (pigmenty a nekolagenní bílkoviny), např. pomocí roztoků NaCl a NaOH. Další fází je separace tuků. K tomuto účelu je možné použít směs rozpouštědel, např. petrolether a ethanol. Následuje předúprava suroviny a extrakce želatiny. Běžně se využívá alkalická či kyselá předúprava; v této práci byl pro tento účel využit biotechnologický (enzymový) způsob z důvodu větší šetrnosti k životnímu prostředí. Extrakce želatin byla prováděna ve vodě při teplotách 40-80 °C po dobu 30-120 min. Množství enzymu během předúpravy suroviny bylo 0,2-0,8 %. Pro zlepšení efektivity procesu byly využity faktorové experimenty za účelem zjištění vlivu jednotlivých technologických faktorů na výtěžek a kvalitu želatiny. U připravených vzorků želatin z běháků, hlav a kůží byly stanoveny výtěžky a testovány funkční vlastnosti, z nichž nejdůležitější je pevnost gelu. Bylo dosaženo pevnosti gelu až 350 Bloom, což je hodnota převyšující běžné komerční želatiny vyrobené z hovězích či vepřových tkání. Také výtěžek želatiny byl poměrně vysoký (cca 40 %). Byly testovány další vlastnosti významné zejména pro potravinářský průmysl, jako např. viskozita, čirost, vaznost vody a tuku, emulzifikační či pěnotvorná kapacita a stabilita, tepelná stabilita gelu, teplota tání a gelace a mikrobiální kontaminace želatin. Výsledky studie ukázaly, že vlastnosti připravených želatin jsou srovnatelné, nebo v některých případech lepší, než vlastnosti komerčních želatin. Vyvinutý biotechnologický způsob přípravy želatin je konkurenceschopný k běžně používaným metodám v průmyslu. Želatina připravená z drůbežích vedlejších produktů může být alternativou k tradičním vepřovým či hovězím želatinám.

Ing. Ahmed Nasr, Ph.D.

Datum obhajoby: 8. 12. 2023

Školitel: prof. Ing. Petr Svoboda, Ph.D.

Studium krystalizace, elektrické vodivosti a mechanických vlastností vybraných inženýrských polymerů a směsí

Abstrakt

Tato disertační práce se zabývala mnohostrannými interakcemi mezi dynamikou krystalizace, elektrickou vodivostí a mechanickými vlastnostmi vybraných technických polymerů a jejich kompozitů a směsí. Hlavním cílem bylo odhalit složité vztahy, jimiž se tyto základní vlastnosti řídí, a jejich důsledky pro aplikace pokročilých materiálů. Nejprve byl pečlivě zkoumán vliv tepelné degradace na krystalizaci poly(butylentereftalátu) (PBT). Výzkum odhalil podstatný posun v teplotě krystalizace, což svědčí o hluboké modifikaci. K tomuto posunu došlo v různých fázích, které zahrnovaly počáteční nárůst, prudký pokles a následné změny vyvolané degradací. Byly sledovány odpovídající trendy v krystalinitě a kinetice krystalizace, přičemž zvláštní pozornost byla věnována vlivu na rozdílnou tloušťku lamel. Tato zjištění zdůraznila složitou povahu krystalizačního chování PBT při tepelné degradaci a přispěla k širšímu pochopení degradace polymerů a jejich důsledků pro krystalizační procesy. Výzkum dále pronikl do složité oblasti kinetiky krystalizace poly(butylentereftalátu), zejména v závislosti na různých teplotách tavení. Empirické výsledky prokázaly klíčovou korelaci mezi teplotou tavení a výslednou křivkou tepelného toku a odhalily jemnou souhru mezi krystalinitou a profilem tepelného toku. K objasnění kinetiky krystalizace byly vhodně použity Ozawův a Avramiho model, které potvrdily roli teploty tavení v mechanismech nukleace a růstu krystalů. Tato zjištění jsou příslibem pro optimalizaci parametrů zpracování a zlepšení vlastností materiálu v různých aplikacích. Kromě toho byla zkoumána složitá souhra mezi teplotou tavení, dobou trvání a kinetikou neizotermické krystalizace v polyamidu 6 (PA6). S využitím pokročilých analytických technik studie odhalila poznatky o nukleačních centrech, teplotních posunech a kinetice krystalizace. Použité modely účinně osvětlují složitý vztah mezi teplotou tavení a krystalizačními procesy a prohlubují naše porozumění zpracování polymerních materiálů. Nakonec práce zkoumala integraci uhlíkových vláken do elastické polymerní matrice, čímž vznikly kompozity EOC/CF. Studie pečlivě analyzovala výsledné mechanické vlastnosti a morfologii spolu s důsledky pro elektrickou vodivost. Studie prokázala výrazné zvýšení modulu pružnosti v tahu a napětí pomocí různých analytických metodik při zachování elasticity. Kromě toho se zkoumaly elektrické vlastnosti a odhalil se kritický práh perkolace v kompozitech. Tyto výsledky naznačují potenciál pokročilých kompozitů, zejména pro aplikace v elektronice. Tato disertační práce komplexně

zkoumá složité vztahy mezi krystalizací, elektrickou vodivostí a mechanickými vlastnostmi v rámci technických polymerů a směsí. Zjištění mají dalekosáhlé důsledky pro konstrukci a aplikace materiálů a otevírají cestu k inovativnímu pokroku v různých oblastech.

Ing. Lenka Vítková, Ph.D.

Datum obhajoby: 31. 8. 2023

Školitel: prof. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.

Vývoj polymerních systémů vhodných pro zpracování pomocí pokročilých technologií 3D tisku a elektrostatického zvlákňování

Abstrakt

Tato disertační práce se zabývá fyzikálními aspekty zpracování materiálů na bázi biopolymerů pomocí 3D tisku a elektrostatického zvlákňování, především pak vlivem materiálových vlastností na tyto výrobní procesy. Zvláštní pozornost je věnována tvorbě hydrogelů na bázi biopolymerů pomocí různých metod síťování. Tyto hydrogely mohou dále sloužit jako podklad pro nanovláknenné struktury a být použity jako pokročilé biokompatibilní materiály v biomedicínských aplikacích. Práce popisuje tvorbu hydrogelů z přírodních polymerů pomocí dynamických polymerních sítí. Hydrogely představují výhodný typ materiálů díky své vnitřní podobnosti s extracelulárním prostředím živočišných buněk. Síťování bylo dosaženo pomocí dynamických kovalentních vazeb, nebo s využitím spontánního vzniku vnitřní podpurné struktury nanodestiček díky jejich elektrostatickému odpuzování. Optimálního chování pro 3D tisk bylo dosaženo pro několik různých materiálů, které vykazují snížení viskozity se zvyšujícím se smykovým namáháním a poměrně rychlý návrat do původních hodnot viskozity po ukončení smykového namáhání. Z hlediska elektrostatického zvlákňování polymerních roztoků byly diskutovány vnitřní a vnější faktory ve vztahu k výrobnímu procesu se zvláštním zřetelem na materiálové parametry a jejich návaznost na další aspekty jak procesu, tak podoby získaných vláken. Kromě jednosložkového elektrostatického zvlákňování proběhly experimenty i s koaxiálním zvlákňováním, kdy se navíc projeví jevy na fázovém rozhraní roztoků. Význam disertační práce přesahuje jednotlivé technologie 3D tisku a elektrostatického zvlákňování, a spočívá především v možnosti jejich kombinace pro vytváření struktur vhodných pro biologické aplikace, včetně tkáňového inženýrství. Přesné makroskopické struktury získané 3D tiskem hydrogelů s nanotopologickými prvky nanovláken vzniklých elektrostatickým zvlákňováním mohou být vytvořeny např. jako 3D tištěné struktury

pokryté nanovláknny, vrstvených 3D tištěných/nanovláknenných sendvičových struktur a nanovláknny vyztužených materiálů pro 3D tisk, z nichž každá slibuje různé výhody pro biomedicínské aplikace ve srovnání s komerčně dostupnými materiály. Výsledky disertační práce z pohledu výroby hydrogelů a nanovláken mohou najít uplatnění v oblasti pokročilých výrobních technologií se zaměřením na biopolymery. Materiály vyvinuté v rámci této disertační práce mohou díky svým unikátním fyzikálním vlastnostem rozšířit využití 3D tisku a elektrostatického zvlákňování nejen pro tkáňové inženýrství, pro které byly tyto materiály původně zamýšleny.

Studijní program: CHEMIE A TECHNOLOGIE POTRAVIN

Studijní obor: Technologie potravin

Mgr. Irena Butor, Ph.D.

Datum obhajoby: 13. 9. 2023

Školitelka: prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.

Studium degradace biogenních aminů

Abstrakt

Disertační práce se zabývá izolací a identifikací mikroorganismů degradujících biogenní aminy a následným studiem kinetiky jejich rozkladu. Jednotlivé mikroorganismy byly získány analýzou komerčně dostupných potravin a potravin vyrobených v potravinářských laboratořích FT UTB. Tyto mikroorganismy byly následně identifikovány pomocí MALDI-TOF MS. Výsledky identifikace metodou MALDI-TOF byly verifikovány sekvenací části genu pro 16S rRNA. Cílem práce bylo in vitro studium schopnosti získaných a identifikovaných izolátů degradovat biogenní aminy za působení různých kombinací vnějších podmínek a kvantifikace snížení koncentrace biogenních aminů tryptaminu, beta-fenylethylaminu, putrescinu, kadaverinu, histaminu a tyraminu. Základní schopnost degradace byla určena na základě schopnosti růstu v minerálním médiu s biogenními aminy jako jedinými zdroji uhlíku a dusíku. Izolované kmeny se schopností degradace jednoho a/nebo více biogenních aminů byly kultivovány v médiu obohaceném o příslušné biogenní aminy, derivatizovány a separovány za pomoci HPLC. V experimentální části práce bylo analyzováno 895 vzorků potravin, ze kterých bylo izolováno 114 mikroorganismů degradujících biogenní aminy. Pomocí MALDI-TOF byly izoláty identifikovány. Ze všech testovaných izolátů bylo získáno

22 různých druhů mikroorganismů. Identifikace 13 vybraných mikroorganismů byla ověřena pomocí PCR a následnou sekvenací (16S rRNA). U izolátů *Acinetobacter pittii*, *Agrobacterium radiobacter*, *Bacillus altitudinis*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus safensis*, *Bacillus subtilis*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Micrococcus luteus*, *Pseudomonas korensis*, *Pseudomonas fulva*, *Serratia marcescens*, *Serratia ureylitica* byla zjištěna významnější míra degradace biogenních aminů a byla pozorována schopnost degradovat všechny testované biogenní aminy v rozmezí 8-100 %. Nejvyšší míra degradační aktivity byla zaznamenána u kmene *Bacillus subtilis* IB23, u nějž byl dále sledován vliv vnějších podmínek na degradační aktivitu. Testované parametry kultivace (teplota, pH média, způsob kultivace) výrazně neovlivnily míru degradace a všechny biogenní aminy byly degradovány o více než 50 %. V další fázi práce byl porovnáván vliv vnějších faktorů (teplota, pH a typ média, koncentrace soli) na míru degradace u kmenů *Bacillus subtilis* IB23 a *Bacillus pumilus* IB26. Bylo zjištěno, že pH média v testovaném rozsahu výrazně neovlivňuje míru degradace v ani jednom z testovaných typů médií. Rozklad BA probíhal naopak v menší míře se zvyšující se koncentrací soli (0-3 % w/v) a snižující se teplotou. V nutrient broth bylo prokázáno, že míra degradace je závislá pouze na době kultivace při 30 °C. Srovnání degradace mezi kmeny *Bacillus subtilis* IB23 a *Bacillus pumilus* IB26 ukázalo, že *B. subtilis* IB23 efektivněji degraduje BA v minerálním médiu, *B. pumilus* IB26 naopak v nutrient broth.

Ing. Tereza Koláčková, Ph.D.

Datum obhajoby: 12. 9. 2023

Školitelka: doc. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D.

Obsah biologicky aktivních látek v matcha čajích a jejich stanovení v průběhu přípravy

Abstrakt

Odrůda, podmínky pěstování, sběr a technologie zpracování listů ovlivňuje celkovou kvalitu čajových lístků a konečného nálevu. Disertační práce se zaměřuje na stanovení obsahu základních nutričních a biologicky aktivních látek v práškovém matcha čaji a jeho výluzích a také po jeho in vitro stravitelnosti. Nejhojněji zastoupenou volnou aminokyselinou v matcha čaji je L-theanin, limitujícími aminokyselinami byly isoleucin a threonin a aminokyselinové skóre matcha proteinu je 38,4 %. Obsah hrubé bílkoviny byl stanoven v koncentracích od 20,3 % do 35,0 %. Obsah chlorofylů a a b se pohybuje od 1,10 do 4,32 mg.g⁻¹ a 0,46 do 2,73 mg.g⁻¹, koncentrace kofeinu, theofylinu a theobrominu byly stanoveny v rozmezí od

14,1 do 34,4 mg.g-1, od 8,06 do 19,4 mikrog.g-1 a od 0,14 do 0,27 mg.g-1. Mezi nejhojněji zastoupené prvky matcha čaje se řadí K, Mg, Mn, Ca, Fe a Zn. Matcha čaj je významným přispěvatelem k RDA hodnotám pro Mn a Cu. Vyšší teplota luhování má pozitivní vliv na vyšší vyluhování kofeinu, delší doba luhování měla za následek vyšší obsah TPC a TFC v nálevu matcha a tím také vyšší hodnotu antioxidační aktivity. Nejvíce zastoupenými polyfenolickými látkami matcha čaje jsou flavonoidy EGCG (až 16900 mikrog.g-1), EC (až 14500 mikrog.g-1), EGC (až 5390 mikrog.g-1), ECG (až 1790 mikrog.g-1) a rutin (až 1590 mikrog.g-1); nejvíce zastoupenými fenolickými kyselinami jsou kyseliny chlorogenová (až 3920 mikrog.g-1), sinapová (až 592 mikrog.g-1), protokatechinová (až 291 mikrog.g-1), ellagová (až 246 mikrog.g-1) a gallová (až 184 mikrog.g-1). Stravitelnost matcha čaje se pohybuje u DMD od 55,9 do 69,8 % a u OMD od 59,4 do 71,3 %. Nejvyšší hodnoty retence po procesu simulace trávení práškové formy matcha čaje byly naměřeny u kyseliny ferulové a katechinu (až 84 %), kyseliny ellagové (až 80%), kyseliny kávové a epigallokatechinu (až 76%) a z alkaloidů u kofeinu (až 13 %).

Ing. Vendula Kůrová, Ph.D.

Datum obhajoby: 12. 9. 2023

Školitel: doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.

Vliv procesních parametrů a složení surovinové skladby na jakost vybraných mléčných výrobků

Abstrakt

Cílem předkládané práce bylo posoudit vliv vybraných procesních parametrů (aplikace vysokotlaké homogenizace) a surovinové skladby na funkční vlastnosti mléčných matric (smetanových krémů, tavených sýrů a tavených sýrových omáček) v průběhu jejich skladování. Díky změnám surovinové skladby mléčných produktů nebo změně technologického postupu jejich výroby je možné upravovat funkční vlastnosti těchto výrobků, zejména pak jejich konzistenci, která je zcela zásadní z pohledu spotřebitele. V dnešní době je na producenty potravin taktéž vyvíjen tlak z hlediska zdravého a vyváženého stravování, jsou tak nuceni snížit obsah některých potravinářských přídatných látek v tradičních výrobcích. Další výzvou je pak snížení ekonomické náročnosti na produkci výrobku a tím jeho finální ceny. Při změně technologie výroby mléčných produktů nebo jejich surovinové skladby je však nutné kontrolovat přijatelnost funkčních vlastností takovýchto produktů. Práce je zaměřena na výrobu tavených sýrů, tavených sýrových omáček a smetanových krémů, do jejichž surovinové

skladby byly přidávány vybrané hydrokoloidy (iota-karagenan, kappa-karagenan a furcellaran). Dále byly sledovány vlastnosti tavených sýrů s přidavkem hydrokoloidu jakožto náhrady tavicích solí v porovnání s konvenčními výrobky obsahující tavicí soli. V poslední části práce byl taktéž posuzován vliv zařazení vysokotlaké homogenizace (jedno- a dvou-
stupňové) do výrobního procesu tavených sýrových omáček, a to s přidavkem i bez přidavku zmíněných polysacharidů. K popsání změn vlastností jednotlivých mléčných matric v závislosti na výše uvedených faktorech byly použity základní chemické analýzy (stanovení pH, stanovení obsahu sušiny a tuku) a sledovány jejich viskoelastické vlastnosti. Dále byla posouzena stabilita emulze a barva modelových systémů (dle CIE L*a*b*). Výše uvedené parametry byly hodnoceny taktéž v závislosti na délce skladování. Z výsledků práce vyplývá, že přidavek hydrokoloidů ani aplikace vysokotlaké homogenizace neovlivnily základní chemické vlastnosti modelových mléčných matric. Na druhou stranu, s přidavkem polysacharidů docházelo k významnému ovlivnění viskoelastických vlastností modelových výrobků. Na základě těchto stanovení pak byly navrženy možné koncentrace polysacharidů, které lze doporučit s ohledem na požadovanou konzistenci finálních produktů. V práci byla dále zjištěna možnost nahradit tavicí soli furcellaranem, nicméně s tímto nahrazením docházelo k významnému ovlivnění konzistence tavených sýrů. V neposlední řadě byl v této práci popsán vliv vysokotlaké homogenizace na vlastnosti tavených sýrových omáček. S aplikací homogenizace narůstala tuhost výrobků a byla zvýšena jejich stabilita. S prodlužující se dobou skladování pak byl zaznamenán růst tuhosti modelových mléčných matric.

Ing. Kristýna Šťastná, Ph.D.

Datum obhajoby: 12. 9. 2023

Školitelka: doc. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D.

Nutriční a technologická charakteristika sušenek s obsahem netradičních surovin

Abstrakt

Sušenky jsou vhodnou matricí pro obohacování netradičními surovinami s vyšší biologickou hodnotou. V rámci experimentu byly analyzovány tři řady vzorků vykrajovaných máslových sušenek různého recepturního složení - řada sušenek s obsahem lepku, řada sušenek s přirozeně bezlepkovými surovinami a řada sušenek doplněná o mouky z necereálních surovin. Sušenky byly ve svém složení doplněny o ovoce, jedlé květy, případně o skořápkové plody.

U vzorků sušenek bylo analyzováno základní nutriční složení, zastoupení minerálních a stopových prvků včetně toxických, in vitro stravitelnost, glykemický index. Dále byl stanovován profil polyfenolických látek a antioxidační aktivita. Základní receptury sušenek vykazují nejvyšší obsah škrobu, a to 42,6 % u pšeničných a 44,4 % u rýžových. Tyto základní sušenky mají i nízký obsah vlákniny a popela. Bezlepkové sušenky vykazují nižší obsah hrubé bílkoviny. Z minerálních prvků pak obsahují nejvyšší podíl v příjmu manganu, chromu, hořčíku a železa vztaženo k hodnotě referenčního příjmu. Hliník a rtuť nepřekračují hodnoty prozatímních tolerovatelných týdenních příjmů. Nejvyšší stravitelnosti dosahovaly sušenky základních receptur (99,6 % u sušenek rýžových a 99,4 % u sušenek pšeničných). Změny v recepturním složení snížily stravitelnost na 95,3 %, a to u sušenek špaldových. Dále byly sušenky testovány na hodnotu glykemického indexu, přičemž s hodnotou nad 82 se řadí mezi potraviny s vysokým glykemickým indexem a ani obohacení o celozrnné mouky nebo vysoký podíl ovoce tuto hodnotu významně nemění. Obsah polyfenolů se pohyboval od 113 mg GAE/100 g u pšeničných sušenek, resp. 132 mg GAE/100 g u rýžových sušenek až po 476 mg GAE/100 g u kamutových sušenek, kde se významnou měrou podílí na obsahu polyfenolů, ale i na antioxidační aktivitě zejména matcha čaj, který je jednou ze složek této receptury. Antioxidační aktivita měřená pomocí zhášení radikálů DPPH a ABTS sleduje stejné trendy jako obsah celkových polyfenolů. Nejnižší hodnoty hydrofilních (ACW) a lipofilních (ACL) frakcí antioxidantů vykazují pšeničné sušenky, naopak nejvyšší hodnoty ACW byly naměřeny u vzorku kamutových sušenek a ACL hodnoty u sušenek s ovesnými vločkami. Jednotlivé polyfenolické látky byly identifikovány pomocí HPLC DAD. Jejich složení se liší v závislosti na použitých surovinách v receptuře, obecně nejčastěji jsou zastoupeny kyseliny gallová, vanilová, neochlorogenová, ferulová a ellagová a z flavonoidů epigalokatechin a rutin.

Studijní program: PROCESNÍ INŽENÝRSTVÍ

Studijní obor: Nástroje a procesy

Ing. Adam Dočkal, Ph.D.

Datum obhajoby: 28. 6. 2023

Školitel: prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.

Mkro-mechanické vlastnosti plněného polypropylenu v závislosti na vzdálenosti od vtoku

Abstrakt

Hlavním tématem této práce je výzkum mikro-mechanických vlastností vstřikovaného PP plněného různými koncentracemi mastku a skleněných vláken v závislosti na vzdálenosti od vtoku. V technické praxi se bere v potaz především uniformní tvrdost po celé délce výrobku, která však ne vždy odpovídá realitě. Tvrdost vstřikovaných dílů ovlivňuje celá řada faktorů, mezi něž patří právě vzdálenost od místa vtoku, ale také teplota formy a taveniny, tlak, krystalická struktura, míra chlazení a další. Tato studie si bere za úkol nejen kvantifikovat tvrdost po celé délce vzorku, ale také prostudovat již zmíněné jevy, které na ni mají vliv. V rámci disertační práce, byla vytvořena současná literární rešerše této problematiky zahrnující aktuální články týkající se všech jevů, které by mohly ovlivňovat tvrdost neplněného a plněného PP. Dále byla vypracována teoretická část obsahující výňatky z článků doplňující danou problematiku. V první řadě bylo popsáno vstřikování, což je podstatná část celého procesu přípravy testovacích vzorků. Následovala kapitola reologie, v níž se popisuje tok polymeru ve formě při utváření testovacích vzorků, a která má velký vliv na finální vlastnosti výrobku. Poté byly popsány plněné materiály a samotná plniva vybraná pro tuto studii - mastek a skleněná vlákna. Jako poslední část teorie byla popsána krystalizace polymerů a krystalizace plněných materiálů. Poslední část této práce se zaměřuje na cíle disertační práce, metodologii a praktickou část obsahující výsledky měření. Kapitola metodologie obsahuje metody testování polymerů, jež budou využity při tomto výzkumu. Před vstřikováním plněného PP byly vyrobeny testovací vzorky z neplněného PP, které budou později využity k porovnání změn v tvrdosti v závislosti na vzdálenosti od vtoku. Praktická část obsahuje procesní podmínky využití při vstřikování těchto vzorků a grafy zobrazující naměřené hodnoty.

Ing. Petr Fluxa, Ph.D.

Datum obhajoby: 28. 6. 2023

Školitel: prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.

Vliv povrchu nástroje na zatékavost polymeru

Abstrakt

Tato disertační práce se zabývá vlivem drsnosti povrchu dutiny formy na zatečení polymeru. Předchozí studie ukázaly, že vyšší hodnota drsnosti povrchu formy nejen že nebrání toku polymeru dutinou formy, ale naopak v mnoha případech tok zlepšuje. Cílem této práce je získat hlubší poznání o tokovém chování polymerní taveniny v dutině formy. Měření bylo realizováno za použití 4 typů polypropylenu, které se od sebe liší indexem toku taveniny. Zkušební tělesa byla vyráběna za použití 5 různých povrchů, 3 teplot taveniny a 3 teplot formy. Následně byla provedena měření smáčivosti povrchu desek testovací formy, replikace povrchu dutiny formy a stupeň krystalinity v různých vzdálenostech od vtoku. Práce dále zahrnovala vyhodnocení tokových závislostí na vstřikovacím stroji při procesních podmínkách a zjištění přítomnosti skluzu na stěně. Z poznatků pak byly navrženy konkrétní doporučení pro nastavení technologických parametrů či úpravy nástroje pro technické aplikace v praxi.

Ing. Vlastimil Chalupa, Ph.D.

Datum obhajoby: 14. 9. 2023

Školitel: prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.

3D tisk sendvičových struktur metodou FFF s ohledem na kombinaci vhodných materiálů

Abstrakt

Hlavními trendy ve 3D tisku jsou v dnešní době především zpřesňování, zrychlování a zlevňování výroby, a to v kombinaci se stále se zvětšujícím množstvím tisknutelných materiálů. Možnost multimateriálového 3D tisku tu je sice od jeho počátků, kdy se používal pro tisk podpor pod samotným výtiskem, ale využití dvou a více materiálů v jednom funkčním dílci není dodnes zcela běžné. Pro takové výrobky je obvykle nutné využít speciálních a drahých zařízení. Z tohoto důvodu byly tisknuty na cenově dostupné 3D tiskárně různé druhy flexibilních a rigidních materiálů ve formě sendvičových struktur a následně zkoumán vliv procesních parametrů na kvalitu spojení obou materiálů v kontaktní vrstvě. Takto vyrobené vzorky byly podrobeny mechanickým zkouškám a následně veškerá data vyhodnocena.

Ing. Jan Strnad, Ph.D.

Datum obhajoby: 30. 6. 2023

Školitel: doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.

Strukturní tělesa s odolností vůči dynamickému zatížení

Abstrakt

Práce je zaměřena na rázovou odolnost strukturních zkušebních těles z materiálu ASA (akrylonitrilstyren) a z dalších plněných materiálů. První skupinu tvoří strukturní tělesa s průchozími otvory a druhou skupinou jsou pak strukturní tělesa s vnitřními dutinami. Tyto struktury byly navrženy v softwaru Catia a byly vyrobeny pomocí technologií FFF (Fused Filament Fabrication), což je jedna z nejrozšířenějších aditivních metod. Tato technologie 3D tisku umožňuje navrhovat složitější součásti a je tedy ideální pro výrobu těchto prototypů. Cílem bylo získat strukturní tělesa s větší odolností vůči působení padostroje, než těleso o plném objemu materiálu. Všechna strukturní tělesa mají o 35 % menší objem oproti plnému tělesu, přičemž základní rozměry zkušebních těles jsou stejné. Pro tuto zkoušku byl použit padostroj Zwick Roell HIT230F. Hodnotícím kritériem zde byly maximální síly a energie potřebné k proražení zkušebního tělesa. Po zatěžování těles na padostroji byly díky mikroskopu Keyence přeměřeny skutečné hodnoty vnitřních dutin, kde byly pojmenovány určité nepřesnosti při výrobě, které vznikají především nastavenou výškou vrstev a uzavřením kruhových trajektorií při pohybu vytlačovací trysky. Také byla naměřena skutečná výška jednotlivých vrstev. V další části výzkumu bylo zvoleno několik nejnovějších plněných materiálů pro zhotovení zkušebních těles na zkoušku Charpyho kladivem, kde bylo cílem porovnat materiály mezi sebou a z nejdolnějšího materiálu na rázovou a vrubovou houževnatost vyrobit zkušební těleso, které by odolalo nejvyšším hodnotám sil a energii při zatížení na padostroji. Na základě vyhodnocení zkoušky rázové a vrubové houževnatosti byly zvoleny materiály Nylon AF80 a materiál s označením PC-CF k výrobě strukturních těles. Na základě těchto experimentů bylo prokázáno, že strukturní tělesa dosáhly vyšším odolnostem než plný materiál. Jediný zástupce struktur s průchozími otvory, který dosahoval vyšších odolností než plný materiál, byla struktura s průchozími kruhovými otvory. Zatímco v případě strukturních těles s vnitřními dutinami dosahovaly vyšším odolnostem jak těleso s kulovými dutinami, tak těleso s kuželovými dutinami. Přínosem je tedy úspora materiálu při výrobě těles odolných vůči tomuto zatěžování. Dále bylo zjištěno, že materiálový pohled u strukturního vzorku z hlediska konkrétních plněných materiálů Nylon AF80 a PC-CF nemá zásadní vliv na odolnost strukturních těles vůči zatížení na padostroji, hodnoty plněných materiálů zde nedosahovaly statisticky významných rozdílů oproti materiálu ASA.

1.2 Fakulta managementu a ekonomiky

Studijní program: EKONOMIKA A MANAGEMENT

Studijní obor: Management a ekonomika

Abbas Zuhair, Ph.D.

Datum obhajoby: 9. 11. 2023

Školitel: doc. Ing. Roman Zámečník, PhD.

Úloha environmentálního řízení lidských zdrojů při podpoře udržitelnosti podniku v automobilovém průmyslu

Abstrakt

Několik velkých společností prošlo v posledních letech přechodem na udržitelnost, a to i přes omezený teoretický a empirický výzkum v oblasti environmentálního řízení lidských zdrojů s přihlédnutím k udržitelnosti. Tento výzkum však zůstává v počáteční fázi a má několik významných nedostatků. Je založený na duálních teoretických perspektivách teorií AMO a paradoxu. Model zahrnuje závazek nejvyššího vedení a firemní environmentální kulturu jako mediační mechanismy k vysvětlení procesu transformace environmentálního řízení lidských zdrojů směrem k podnikové udržitelnosti. Hlavní cíl této disertační práce má být dosažen pomocí kombinované metodologie s využitím vlastního průzkumu 194 zaměstnanců pracujících v automobilových společnostech (kvantitativní fáze-I) a následné obsahové analýzy (kvalitativní fáze-II) dvou ročních zpráv o udržitelném rozvoji, které byly zveřejněny třemi automobilovými společnostmi v České republice. V tomto výzkumu byl pro analýzu dat z průzkumu použit software SmartPLS 4.0. Za účelem kvalitativní analýzy dat autor provedl obsahovou analýzu dvou ročních zpráv o udržitelnosti vydané třemi automobilovými společnostmi, a to pomocí kvalitativního softwaru verze Atlas.ti 9.0. Údaje z průzkumu ukázaly, že environmentální principy řízení lidských zdrojů, např. environmentální řízení výkonnosti a environmentální zapojení zaměstnanců, pozitivně souvisejí s angažovaností vrcholového managementu a environmentální kulturou organizace. Naopak environmentální školení nebylo podporováno angažovaností nejvyššího vedení. Tento výzkum ukazuje na závazek vrcholového managementu a vliv environmentální kultury organizace na udržitelnost podniku. Výsledky kvalitativní obsahové analýzy přinesly užitečná témata, jako jsou environmentální iniciativy, odpovědné chování, digitální obchodní model a orientace na zaměstnance. Tento výzkum je založen na teorii s teoreticky novou perspektivou a

představuje komplexní rámec pro lepší pochopení toho, jak automobilové společnosti přijímají environmentální řízení lidských zdrojů při podpoře podnikové udržitelnosti. Důležité je, že tento výzkum přispívá k souboru poznatků o GHRM a podnikové udržitelnosti, což je částečně prozkoumaný fenomén ve středoevropském regionu, zejména v České republice. Tento výzkum je také prvním pokusem o spojení dvou dosud oddělených teoretických perspektiv, jakými jsou teorie AMO a teorie paradoxu. V neposlední řadě se tento výzkum zabývá i důsledky tohoto komplexního rámce pro výzkum environmentálního řízení lidských zdrojů s ohledem na udržitelnost podniku.

Christina Appiah-Nimo, Ph.D.

Datum obhajoby: 13. 12. 2023

Školitelka: doc. Ing. Miloslava Chovancová, CSc.

Vliv stylu vedení na tržní orientaci a udržitelnost výkonnosti: výzkumná studie z hotelového průmyslu v Ghaně

Abstrakt

Stěžejní zájem 21. století o otázky udržitelnosti stále roste a směřuje firmy k různorodosti vnitřních zdrojů, procesů a operací tak, aby vyhovovaly požadavkům rostoucího komplexního a konkurenčního podnikatelského prostředí. Z diskusí o udržitelnosti nelze vynechat cestovní ruch. Je významným přispěvatelem do odvětví služeb v Ghaně a hotely hrají klíčovou roli při podpoře a pomoci činností cestovního ruchu v zemi. Pro vypracování dizertační práce je přijat pohled teorie založené na přírodních zdrojích a teorii stakeholderů, kde se tvrdí, že klíčové interní zdroje hotelů budou mít vliv na schopnost vypracovat a implementovat strategii udržitelnosti s ohledem na vysokou konkurenceschopnost sektoru a jeho velký dopad na životní prostředí. Konkrétně se snaží prozkoumat vliv stylu vedení na tržní orientaci a udržitelné iniciativy, jejichž výsledkem je udržitelný výkon hotelů s hvězdičkou v Ghaně. V dizertační práci bude přijat pozitivistický přístup s využitím návrhu výzkumu. Validní nástroje z předchozího výzkumu budou použity ke sběru dat ze vzorku 312 hotelů hodnocených hvězdičkami, a to za účelem zkoumání proměnných a hypotetických vztahů. Hlavním analytickým nástrojem této kvantitativní studie bude SMART-PLS. Výsledky výzkumu potvrzují hypotézu NRBV o významu interních zdrojů firmy pro dosažení vynikající výkonnosti. Zjištění naznačují, že tři styly vedení, udržitelný, transformační a transakční, ovlivňují tržní orientaci a udržitelný výkon hotelů pozitivně a významně. Tržní orientace však neměla žádný významný vliv na udržitelný výkon, což je zajímavé zjištění. Kromě toho

měly technologické turbulence negativní, ale významný zmírňující účinek na vztah mezi tržní orientací a udržitelným výkonem hotelů. Na rozdíl od literatury turbulence na trhu a intenzita konkurence nezmírnilly vztah mezi tržní orientací a udržitelným výkonem mezi ghanskými hotely. Funkce zmírňování tržní orientace mezi stylem vedení a výkonem také přinesla různá zjištění. Výzkum odhalil, že tržní orientace významně nezmírňuje spojení mezi udržitelným vedením a udržitelným výkonem. Na hladině významnosti 0,10 zmírnila tržní orientace vztah mezi transakčním vedením a udržitelným výkonem ($\beta = 0,121$, $p < 0,10$) a transformačním vedením a udržitelným výkonem ($\beta = -0,108$, $p < 0,10$). Překvapivým výsledkem bylo, že konečný dopad umírněnosti měl negativní koeficient. Očekávaný výsledek této práce zaplní mezeru v literatuře a poslouží jako reference pro budoucí studie na téma moderních konceptů vedení (leadershipu) a výkonnosti. Tvůrci pravidel budou mít z první ruky empirické informace k řešení složitého a konkurenčního hotelového prostředí, které pomohou k rozvíjení a využívání strategických nástrojů, stěžejních pro úspěch udržitelné výkonnosti. Poskytne také nový pohled na fenomén stylu vedení (leadershipu) a udržitelnost výkonnosti hotelů, zdůrazněním významné úlohy stylu vedení (leadershipu) a tržně orientované kultury při dosahování udržitelné výkonnosti hotelů. Výsledky analýzy budou přínosem pro hotely hodnocené hvězdičkou, a v širší míře pro ubytovny a další ubytovací zařízení.

Aydan Huseynova, Ph.D.

Datum obhajoby: 13. 11. 2023

Školitel: doc. PhDr. Ing. Aleš Gregar, CSc.

Budování značky zaměstnavatele a firemní konkurenceschopnost na trhu práce: případ Ázerbájdžánu

Abstrakt

V této éře náročné na pracovní síly se společnosti snaží přilákat a udržet zaměstnance prostřednictvím značky zaměstnavatele, aby získaly konkurenční výhodu. Tato studie zkoumá roli budování značky zaměstnavatele při zvyšování konkurenceschopnosti firem se sídlem v Ázerbájdžánu. Zkoumá roli závazku k organizaci a efektivity náboru jako mediátorů vztahu mezi budováním značky zaměstnavatele a konkurenceschopnosti firmy. Dále je zkoumána role online recenzí zaměstnanců (OnERev) jako moderátora ve vztahu mezi značkou zaměstnavatele a organizačním závazkem. Data budou shromažďována od zaměstnanců Ázerbájdžánských firem, které jsou evidovány společností Glassdoor a hodnoceny bývalými zaměstnanci. Pro testování hypotéz bude použito modelování strukturálních rovnic. Tato

studie přispívá k literatuře o budování značky zaměstnavatele a konkurenceschopnosti firmy určením vztahu mezi budováním značky zaměstnavatele a konkurenceschopností firmy přímo i prostřednictvím závazku k organizaci a efektivity náboru v rozvojových zemích. Nakonec tvrdí, že značka zaměstnavatele může zvýšit výkon na úrovni firmy prostřednictvím závazku k organizaci a efektivity náboru. Nicméně on-line recenze zaměstnanců nezmírňují vazbu mezi značkou zaměstnavatele a organizačním závazkem vzhledem k tomu, že kvůli vysoké míře nezaměstnanosti zaměstnanci v rozvojových zemích během svého pracovního života neberou v úvahu on-line hodnocení zaměstnanců a pokračují v práci navzdory tomu, že negativní recenze na jejich zaměstnavatele.

Alex Ntsiful, Ph.D.

Datum obhajoby: 21. 6. 2023

Školitel: prof. Ing. Boris Popesko, Ph.D.

Měření přijetí a dopadu digitalizace systémů řízení výkonnosti: Důkazy z rozvíjející se ekonomiky v Africe

Abstrakt

Systémy řízení výkonnosti (PMS) v organizacích, se staly předmětem časté kritiky, která se týkala problémů spojených s jejich papírovou formou, byrokratickými mechanismy až po skutečnost, že často nepřinášejí očekávané výsledky. Ke zmírnění těchto problémů, spojených s PMS byla doporučena digitalizace. V literatuře však existuje jen málo poznatků o procesech spojených s digitalizací PMS a o faktorech, které vedou k jejímu přijetí a ovlivňují výkonnost zaměstnanců. Tato studie rozšiřuje teorii šíření inovací (IDT) a představuje výzkumný model (TOP model), čímž se snaží tuto mezeru ve zdrojích literatury minimalizovat. Model integruje technologické (T) faktory (relativní výhoda, komplexnost) z IDT s organizačními (O) faktory (digitální schopnosti firmy, podpora managementu) a osobními (P) faktory (spokojenost s prací, osobní inovativnost a postoj) s cílem predikovat schopnost přijetí digitalizace PMS organizací a její dopad na výkonnost zaměstnanců. Studie využívá metodu kombinovaného výzkumu a zahrnuje 11 rozhovorů a 492 dotazníkových šetření z ghanských bank, zdravotnických zařízení a profesionálních účetních firem. Data byla analyzována pomocí tematické obsahové analýzy a modelování strukturálních rovnic metodou parciálních nejmenších čtverců (PLS-SEM) a následně pomocí pokročilých analytických technik, jako je hodnocení kvadratických vztahů, analýza matice významnosti a výkonnosti a kvalitativní komparativní analýza fuzzy množin (fsQCA). Zjištění ukazují, že firma, která

se snaží digitalizovat svůj PMS, by měla identifikovat a digitalizovat své pracovní procesy, vytvořit systém pro generování digitálních dat a databázi velkých dat a používat program umělé inteligence. Dále studie našla matici přijetí digitalizace PMS (PDAM) pro řízení systémových i behaviorálních problémů spojených s přijetím digitalizace PMS. Výsledky také ukazují, jakou roli hrají TOP faktory při předpovídání přijetí digitalizace PMS. Výsledky rovněž ukázaly, že TOP faktory se vzájemně kombinují a přispívají tak k objasnění rozdílů v přijímání PMS a výkonnosti zaměstnanců. Tato zjištění, která mají důležité teoretické a manažerské důsledky, byla podrobně rozebrána v páté kapitole této práce.

Ing. Michael Amponsah Odei, Ph.D.

Datum obhajoby: 28. 6. 2023

Školitel: doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.

Zkoumání faktorů přispívajících k výsledkům inovací malých a středních podniků v zemích V4

Abstrakt

Inovace se staly hlavním faktorem ovlivňujícím konkurenceschopnost a růst firem. Firmy v průběhu let kladou důraz na zavádění nových nápadů, které podpoří jejich růst a pozici na trhu za účelem zvyšování zisku. Malé a střední podniky (SMEs) představují většinu podniků na celém světě a jsou klíčovými přispěvateli k vytváření pracovních míst, snižování chudoby a globálnímu hospodářskému rozvoji. Navzdory jejich rostoucímu významu v národní a globální ekonomice čelí různým výzvám, jako je přístup k financím, zvýšená konkurence, kapacitní omezení související s inovacemi, znalostmi a kreativitou. Země visegrádské skupiny jsou v Evropské unii považovány za méně inovativní, což znamená, že malé a střední podniky v těchto zemích mají kvůli svému ekosystému slabý inovační potenciál. Až dosud se méně studii, zejména v zemích visegrádské čtyřky, zaměřovalo na to, jak mohou být firmy, zejména malé a střední podniky, inovativní, aby obstály v intenzivním konkurenčním prostředí na trhu a zůstaly ziskové. Tato práce zkoumala různé faktory přispívající k výsledkům inovací MSP v těchto zemích. Autor zkoumal, jakou roli hraje vnitřní i vnější prostředí MSP a jak může ovlivnit jejich inovační výsledky. Tato studie používala probit regresi a model logistické regrese. Data pro empirickou studii pocházela z průzkumu podnikatelského prostředí a výkonnosti podniků (BEEPS V), který provedla Světová banka a Evropská banka pro obnovu a rozvoj (EBRD), v letech 2017 až 2019 s 2494 respondenty - SME

z Polska, ČR republiky, Slovenska a Maďarska. Výsledky průměrného dopadu opatření ukázaly pozitivní a významné výsledky, že vnitřní faktory, jako jsou výkonnostní pobídky poskytované zaměstnancům, využití kapacit zdrojů / vstupů, efektivní strategie obchodních operací, pomohly při výsledcích inovací produktů, procesů a patentů v zemích Visegrádu. Výsledky studie ukázaly pozitivní a významné výsledky, že interní faktory, jako jsou výkonnostní pobídky poskytované zaměstnancům, kapacitní využití zdrojů/vstupů, efektivní obchodní operační strategie napomáhající výsledkům inovací produktů a procesů v zemích Visegrádu. Výsledky naší studie externích faktorů opět ukázaly, že technologie, licencované od zahraničních firem, externí spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje, nehmotná aktiva, jako jsou ochranné známky a autorská práva, pozitivně ovlivnily výsledky inovací procesů a produktů. Výsledky logistické regrese však ukázaly, že daňové sazby, politická nestabilita, kriminalita, krádeže a nepořádek bránily malým a středním podnikům v procesech, produktech a výsledcích získávání patentů v zemích Visegrádu. Studie nabídne teoretické a praktické důsledky toho, jak mohou malé a střední podniky v těchto transformujících se zemích překonat a zlepšit svou nízkou míru inovací.

Victor Kwarteng Owusu, Ph.D.

Datum obhajoby: 27. 6. 2023

Školitel: doc. PhDr. Ing. Aleš Gregar, CSc.

Vztah výkonnosti a vzdělávacích a rozvojových činností na vybraných veřejných vysokých školách v Ghaně

Abstrakt

V poslední době, organizace dospěly k pevnému závěru, že rozvoj lidského kapitálu je zdrojem konkurenční výhody a produktivity, Nicméně, k dosažení konkurenční výhody, organizace musí odbornou přípravu a rozvoj stavět na kompetenci zaměstnanců. Kromě toho je řízení výkonnosti nejvýznamnějším přispěvatelem k individuálnímu vzdělávání a organizačnímu rozvoji. Aby však organizace dosáhly konkurenční výhody, musí odbornou přípravu a rozvoj dovedností, stavět na kompetenci zaměstnanců. Opět platí, že efektivní strategie vzdělávání a rozvoje pomáhají organizacím získat konkurenční dovednosti, schopnosti a kariérní rozvoj. Nicméně, Většina studií provedených na vzdělávání a rozvoj vnímají výkon jako závislé proměnnou. Předložená práce se však snaží zavést odbornou přípravu a rozvoj jako závislé proměnnou ve vztahu k hodnocení výkonnosti na základě kompetencí na vybraných veřejných univerzitách v Ghaně. V tomto rámci se studie snaží zaplnit chybějící mezeru

poznání o zprostředkující roli závazku, moderační roli investic do vzdělávání a. Cílů studie bude dosaženo zapojením induktivního i deduktivního výzkumů. Studie přijme projekt vědeckého výzkumu, systematický výzkum rozhovory manažerů, kvantitativní analýzu dat a shlukování s aplikací modelování strukturálních rovnic jako techniky statistické analýzy. Výsledky studie budou analyzovány, diskutovány a následně bude formulován příspěvek k teorii, praxi a akademické oblasti s ohledem na odbornou přípravu a hodnocení výkonnosti založené na kompetencích.

Ing. Mark Ratilla, Ph.D.

Datum obhajoby: 27. 6. 2023

Školitelka: doc. Ing. Miloslava Chovancová, CSc.

Modelovací faktory záměru zapojit se do ekonomiky sdílení: Důkazy z méně rozvinuté země

Abstrakt

Udržení obchodních modelů sdílené ekonomiky v rozvojových zemích vyžaduje strategie pro zapojení většího počtu dodavatelů zdrojů do digitálních platform. O psychologii spotřebitelů a behaviorálních mechanismech, které stojí za sdílením nevyužitých zdrojů na platformě a dočasným umožněním přístupu k těmto zdrojům vzdáleným osobám, je však známo jen málo. Proto, aby bylo možné získat smysluplné poznatky pro rozvoj marketingových strategií, zkoumá tato studie faktory předpovídající záměry spotřebitelů sdílet zdroje v digitální platformě právě na případu rozvojové země - Filipín. Studie vychází z teorie plánovaného chování a integruje různé behaviorální, kulturní, prosociální a kontrolní faktory, u nichž je předpokládáno, že ovlivňují postoje, subjektivní normy, vnímanou behaviorální kontrolu a záměry sdílet zdroje u různých typů produktů s odlišnými hodnotovými charakteristikami. K naplnění cílů studie byl použit smíšený výzkum, který sledoval kvantitativní a doplňkové kvalitativní výzkumné metody. Kvantitativní studie využívala online průzkum založený na scénářích a prostřednictvím účelového výběru vzorku se do ní zapojilo 743 spotřebitelů z generace mileniálů a generace Z. Analýza dat a testování hypotéz bylo provedeno pomocí techniky strukturálního modelování cesty částečných nejmenších čtverců (PLS-SEM). V rámci kvalitativní části studie bylo provedeno sedm osobních rozhovorů s náhodně vybranými účastníky online průzkumu a získaná data byla analyzována pomocí tematické analýzy. Zjištění potvrzují význam postojů, subjektivních norem a vnímané behaviorální kontroly při utváření záměrů spotřebitelů sdílet zdroje na platformě. Vnímané ekonomické přínosy,

sociální přínosy a důvěra spojená s participací ve sdílené ekonomice zůstávají nejlepšími antecedenty postoje vůči sdílení zdrojů na platformě, zatímco proti nim stojí environmentální motivy. Studie rovněž přinesla další poznatky o prosociálnosti participace v ekonomice sdílení, takže se zdá, že altruismus a vřelé obdarovávání nehrají roli při utváření sklonů spotřebitelů ke sdílení zdrojů. Ujednání o sdílení v platformě nejsou prosociálně motivována, což je pravděpodobně dáno komerčním zaměřením platformy. Dalším pozoruhodným příspěvkem je vliv kolektivistické kulturní orientace na subjektivní normy, zatímco vnímaná snadnost použití formuje vnímanou behaviorální kontrolu. Především však studie nezjistila žádné solidní důkazy o tom, že by se psychologie spotřebitelů a výsledky chování lišily při sdílení typů produktů s různými hodnotovými charakteristikami. Studie nabízí cenné poznatky pro lepší zacílení spotřebitelů na participaci ve sdílené ekonomice jako poskytovatelů zdrojů platformy. A co je nejdůležitější, studie nastiňuje iniciativy, které by mohly nastolit odlišnou trajektorii sdílené ekonomiky směrem k realizaci jejich sociálních a environmentálních příslibů v rozvojovém světě.

Sayanti Shaw, Ph.D.

Datum obhajoby: 9. 5. 2024

Školitelka: doc. Ing. Miloslava Chovancová, CSc.

Vliv kognitivních faktorů na spotřebitelské vnímání spravedlivě stanovené ceny, loajální chování a nákupní záměr

Abstrakt

Spravedlivé ceny jsou standardním očekáváním ze strany spotřebitelů; zákazníci jsou obzvláště citliví na zvýšení ceny, kterou považují za nespravedlivou nebo nepřijatelnou. Jaké je vnímání spravedlivě stanovené ceny důležité rovněž pro marketéry a manažery, protože je spojeno s různými negativními a pozitivními výsledky, včetně ochoty cenu zaplatit, dále nákupními záměry, chováním při podávání stížností, chováním ovlivněným word-of-mouth, změnami chování, vztahovými postoji ke značkám a ziskovostí firmy. Marketéři a manažeři zapojení do obchodu, ve snaze zmírnit negativní důsledky, by se měli snažit porozumět faktorům, které vedou k tomu, jak je vnímána cenová nespravedlnost. Vnímání cen jako spravedlivé podporuje nákupní záměry i loajální chování, zatímco vnímání cen jako nespravedlivé, snižuje nákupní záměry a loajální chování spotřebitelů. Pochopení příčin kognitivního myšlení, který formuje vnímání spravedlnosti, je důležité; mohlo by přispět ke zmírnění negativních důsledků vyvolaných vnímáním nespravedlnosti a posílit konkurenceschopnost

společností. Tato disertační práce si kladla za cíl, zaplnit prázdnotu v existující literatuře zkoumáním jedinečného, neprobádaného, ale zásadního tématu, propojení mezi vnímáním spravedlivé ceny, behaviorální loajalitou, nákupním záměrem a kognitivní atribucí, spolu s kognitivními faktory. Hlavním cílem disertační práce je determinovat a rozšířit znalosti o vlivu kognitivních faktorů na atribuční tendence, percepce a reakce spotřebitelů. Právě proto se tato disertační práce pokouší - i) poskytnout další důkazy o vlivu kognitivních faktorů (style myšlení a potřeba dokončení) na vnímání a reakce spotřebitelů z perspektivy atribuce; ii) rozšířit limity výzkumu spotřebitelů o stylech myšlení a potřebě dokončení; iii) lépe porozumět specifickému vlivu kognitivních faktorů na vnímání a reakce spotřebitelů; iv) dozvědět se více o povaze spotřebitelské atribuce, vnímání a procesu vytváření reakcí předpovídáním rozdílů na základě kognitivních proměnných.

Muhammad Shoaib, Ph.D.

Datum obhajoby: 9. 11. 2023

Školitel: doc. Ing. Roman Zámečník, PhD.

Přístupy GHRM jako prediktor udržitelné výkonnosti v pákistánských výrobních firmách: Model zprostředkování zeleného lidského kapitálu

Abstrakt

V dnešní době se každé odvětví soustředí na udržitelný růst, protože se stále ve větší míře objevují environmentální problémy, jako je globální oteplování, nedostatek vody, emise atd. Tyto problémy se stávají stále častějšími nejen vně, ale také uvnitř organizace. Organizace investují všechny své zdroje do zavádění ekologických iniciativ k řešení těchto problémů. Práce poukazuje na absenci observační studie o přístupech ekologického řízení lidských zdrojů (GHRM) ve výrobní firmě v konkrétních podmínkách rozvojové země. Tato studie zkoumá souvislost mezi praktikami ekologického managementu lidských zdrojů a zeleným lidským kapitálem a jejich dopad na tři dimenze udržitelné výkonnosti (environmentální, sociální a ekonomická výkonnost). Studie se zaměřila na pracovníky zaměstnané ve farmaceutickém, potravinářském a textilním průmyslu v Pákistánu, jenž je charakteristický vysokou mírou znečištění. Ke sběru dat byla použita metoda prostého náhodného výběru prostřednictvím dotazníku, jehož výsledkem bylo 413 vybraných odpovědí použitých pro analýzu modelováním strukturálních rovnic. Tato práce poskytuje akademikům nový teoretický model založený na údajích z pákistánských výrobních odvětví, který blíže vysvětluje GHRM, zelený lidský kapitál a udržitelnou výkonnost. Výsledky ukázaly, že implementace

postupů GHRM má významný vliv na zvýšení udržitelné výkonnosti firmy. Tato studie je jedinečná ve smyslu zkoumání souhrnného dopadu postupů GHRM, zeleného lidského kapitálu a udržitelné výkonnosti v oblasti řízení z hlediska ochrany životního prostředí. Přispívá k rozšíření stávající poznatků tím, že zkoumá vztah mezi zelenými praktikami v oblasti lidských zdrojů a udržitelnou výkonností v asijských zemích, jako je Pákistán. Z této studie vyplývá, že pro dosažení a zajištění udržitelné výkonnosti je nezbytná kombinace postupů GHRM a zeleného lidského kapitálu. Práce dále přináší doporučení pro tvůrce koncepce účinných postupů, které je třeba zavést ve zpracovatelském průmyslu, a při tvorbě nástrojů udržitelné výkonnosti. Pro lepší řešení narůstajících environmentálních problémů ve zpracovatelském průmyslu tato studie doporučuje, aby manažeři zavedli konkrétní postupy GHRM ve spojení s aspektem zeleného lidského kapitálu, a usnadnili tak implementaci environmentálních strategií a dosažení udržitelné výkonnosti.

Studijní program: HOSPODÁŘSKÁ POLITIKA A SPRÁVA

Studijní obor: Finance

Abdul Quddus, Ph.D.

Datum obhajoby: 28. 6. 2023

Školitelka: prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková

Vliv investičního rozhodnutí na finanční výkonnost firmy v závislosti na nejistotě hospodářské politiky v nefinančním sektoru Pákistánu

Abstrakt

Nefinanční podnikový sektor je důležitým segmentem ekonomiky země, a proto je pevná, stabilní a silná průmyslová základna nezbytná pro hospodářský blahobyt země a jejího obyvatelstva. Investiční rozhodnutí hrají důležitou roli ve výkonnosti a tvorbě hodnoty podniku. Cílem této disertační práce je prozkoumat moderující roli nejistoty hospodářské politiky na investiční rozhodování a finanční výkonnost firem v nefinančním sektoru Pákistánu. Cíle disertační práce je dosaženo s využitím kvantitativního výzkumu. Je použit vzorek 223 nefinančních firem kótovaných na pákistánské burze cenných papírů za období 10 let (2010-2019). Ke zkoumání souvislostí mezi proměnnými byly použity různé techniky odhadu panelové regrese: sdružený OLS, náhodné a fixní efekty a dvoustupňový systém (GMM) dynamického odhadu panelových dat, aby byly zajištěny konzistentní výsledky studie. Výsledky disertační práce ukazují, že investice do hmotného majetku, investice do nehmotného

majetku, finanční páka a nejistota hospodářské politiky mají negativní a významný vliv na finanční výkonnost podniku měřenou rentabilitou aktiv (ROA), ale investice do pracovního kapitálu vykazují pozitivní a statisticky významný vliv na ROA. Na druhé straně investice do nehmotných aktiv a finanční páka mají pozitivní vliv na tržní výkonnost firmy měřenou Tobin Q, ale investice do hmotných aktiv mají negativní vliv na Tobin Q. Navíc moderující vliv nejistoty hospodářské politiky významně a pozitivně moderuje vztah mezi investicemi do hmotných aktiv, investicemi do nehmotných aktiv a finanční pákou a negativně moderuje vliv investice do pracovního kapitálu na finanční výkonnost firmy (ROA). Naopak interakce nejistoty hospodářské politiky významně a negativně moderuje investice do nehmotných aktiv a finanční páku, ale má pozitivní vliv investic do hmotných aktiv a investic do pracovního kapitálu na Tobin Q. Výsledky studie potvrzují, že nejistota hospodářské politiky významně moderuje vztah mezi investičním rozhodnutím a finanční výkonností firmy v nefinančním sektoru Pákistánu. Studie teoreticky přispívá k dosavadním poznatkům, že nejistota hospodářské politiky je zásadní příčinou, která ovlivňuje investiční rozhodnutí a hodnotu firmy v rozvojových zemích. Jsou rovněž definována omezení, budoucí směr výzkumu a praktické využití.

Studijní program: PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

Studijní obor: Průmyslové inženýrství

Mohan Saini, Ph.D.

Datum obhajoby: 13. 11. 2023

Školitel: prof. Tone Lerher, Ph.D.

Posouzení různých faktorů ovlivňujících dobu zdržení přepravního kontejneru: Studie napříč několika námořními přístavy

Abstrakt

Námořní doprava je nejpreferovanějším způsobem dopravy, který hraje významnou roli v celosvětovém trhu. Námořní přeprava představuje přibližně 80 % celkového celosvětového objemu nákladu. Tato disertační práce je zaměřená na zkoumání faktorů, které ovlivňují dobu zdržení přepravních kontejnerů v námořní dopravě. Tato rešerše se věnuje významu implementace systému průběžného sledování a sledování v řízení přepravních kontejnerů. Zúčastněné strany v typickém dodavatelském řetězci kontejnerů zahrnují provozovatele přístavů, lodní linky, přepravce, zasilatele, příjemce, kteří operují v podmínkách sil.

Tyto zúčastněné strany se musí spolupracovat prostřednictvím standardizace mechanismu in-formačních transakcí. Tato výzkumná práce je rozdělena do tří fází. Pro fázi I je extrahován sekundární soubor dat Světové banky pro klíčové ekonomiky a je provedena fuzzy kvalitativní srovnávací analýza. Toho je dosaženo pochopením dopadu ukazatelů, jako jsou logistické náklady (LC) a index logistického výkonu (LPI) na ekonomický růst (GDP na hlavu). Výsledek fáze I ukazuje, že při určování LPI je hlavní kauzální konfigurace spolu se sledováním pozitivního dopadu na ekonomický rozvoj. Pro fázi II výzkumu jsou roční data provozu terminálu čtrnácti portů analyzována pomocí běžných nejmenších čtverců (OLS) pomocí Pythonu jako nástroje pro vědu o velkých datech. Údaje o kontejnerech ve výši 2,8 milionu řádků byly analyzovány pomocí běžné metody nejmenších čtverců a následně prodiskutovány s provozovateli přístavů prostřednictvím strukturovaných rozhovorů. Výsledky ukazují, že kontinuální sledování vede ke zkrácení doby prodlevy nádoby. Tři nejlepší porty (A, G a L) byly vybrány na základě nejnižší RMSE (Root mean square error) 15,6, 15,7, 15,86 % ve fázi III výzkumné studie pro kvalitativní zdůvodnění. Hlavní důvody prostoje pro cyklus (čas, před kterým musí kontejner vjet do přístavu), poptávka po zařízení (požadavek na zařízení 20 stop nebo 40 stop, což je základem průmyslu v blízkosti přístavů) a výroba těžkého nákladu pro velikost (lichý rozměr hromadného nákladu, který se vejde do konkrétní velikosti kontejneru), vyšší frekvenci železnic, konektivitu, cíle udržitelnosti a efektivní strategie dokování kamionů pro režim. Přepravní přístavy spolu s lepšími kroky odbavení před inspekcí byly jen málo z hlavních důvodů pro efektivní pohyb prázdný/naložený. Schémata podpory obchodu spolu s volnými dny kvůli vysoké konkurenci na CFS (Container Freight Station) byly důvody uváděné obchodem pro DPD/DPE (Direct Port Delivery/Direct Port Export). Většina kontejnerů, které jsou dováženy nebo vyváženy přes kontejnerovou nákladní stanici, má kratší dobu zdržení. Při porovnávání výsledků ze strukturovaných rozhovorů je prezentován kvalitativní rámec. Výzkum přispěl akademické obci a praxi k novým poznatkům o dopadu technologie sledování na efektivitu pohybu kontejnerů a bude zajímat výzkumné pracovníky a odborníky v oboru při hodnocení pohybu kontejnerů a manipulace s nimi. Díky nepřetržitému sledování a sledování kontejnerů mohou provozovatelé přístavů efektivně řídit směny, což vede k řízenému načasování směn operátorů spolu s jejich bezpečností a přímými přínosy pro životní prostředí. Různé důvody prodlevy na různých portech jsou uvedeny v závěrečných výsledcích.

1.3 Fakulta aplikované informatiky

Studijní program: INŽENÝRSKÁ INFORMATIKA

Studijní obor: Automatické řízení a inženýrská informatika

Ing. Ľuboš Spaček, Ph.D.

Datum obhajoby: 5. 6. 2023

Školitel: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

Robotické systémy pro rychlé a nestabilní procesy

Abstrakt

Práce prezentuje výskum v oblasti robotických systémov riadiacich rýchle a nestabilné procesy s použitím dobre známeho modelu guľočky na plošine ako referenčného systému. Súčasná robotika sa pomaly posúva smerom alternatívneho použitia robotických manipulátorov v oveľa viac komplexných aplikáciách. Tieto aplikácie vyžadujú väčšiu presnosť sledovania dráhy a rýchlejšiu odozvu než klasické robotické riešenia. Rýchle a nestabilné systémy poskytujú tak ideálny základ pre výskum podobných aplikácií a otvárajú nové možnosti vo využití robotických manipulátorov. Práca prezentuje pilotnú štúdiu uskutočniteľnosti v simulácii a rovnako aj reálne testy na robotickom manipulátore so 7 stupňami voľnosti.

Studijní program: INŽENÝRSKÁ INFORMATIKA

Studijní obor: Inženýrská informatika

Ing. Botchway Raphael Kwaku, Ph.D.

Datum obhajoby: 25. 9. 2023

Školitelka: prof. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

Soft computingové techniky pro analýzu sentimentu a výběr příznaků

Abstrakt

Pochopení významu sociálních médií v poslední době přitahuje akademickou pozornost. Jak kdysi řekl významný učenec, sociální média již nejsou pomíjivým pocitem nebo módou.

Názory zákazníků vyjádřené na sociálních sítích mohou předávat důležité zprávy, které mohou podniky využít k budování pevných vztahů se zákazníky. S rostoucím využíváním sociálních médií mezi běžnou populací roste i jejich využití v obchodním světě, protože stále více firem využívá sociální média jako efektivní způsob, jak se spojit s mnoha klienty. Navzdory rychlému přechodu od tradičních k sociálním médiím se firmy v této éře takzvaných velkých dat stále snaží plně porozumět potřebám a obavám svých zákazníků. Navíc schopnost rychle porozumět spotřebitelské komunikaci, aby management mohl reagovat včas a efektivně, zůstává klíčovou výzvou. Dále, velké množství nestrukturovaných dat a nedostatek praktických nástrojů pro analýzu nestrukturovaných dat tuto analýzu komplikuje. Tato disertační práce představuje stručný přehled aplikací soft computing technik pro analýzu sentimentu a výběr příznaků. Zpočátku autor disertační práce využívá množství dat ze sociálních médií dostupných online k ovlivňování tím, že využívá techniky dolování textu k analýze obsahu generovaného uživateli z příspěvků na sociálních sítích (tweetů) na podporu spotřebitelského rozhodování a marketingové komunikace. Tento nestrukturovaný obsah vytvářený uživateli silně obsahuje slangy, slova s nesprávným pravopisem atd., což představuje výzvu pro výběr funkcí kvůli vágnosti, nepřesnosti a nejednoznačnosti, které jsou v něm obsaženy. V důsledku toho je implementováno řešení založené na metaheuristickém algoritmu Particle Swarm Optimization (PSO) pro optimální výběr textových prvků během analýzy sentimentu, aby se zvýšila přesnost predikce sentimentu. Druhá část disertační práce kombinuje techniky evolučních výpočtů s úhlovou modulací pro řešení problému výběru příznaků (feature selection). Při hodnocení výkonnosti navržené techniky je použito osmnáct klasických datových sad strojového učení UCI. Zjištění potvrzují konkurenceschopnost a vynikající výkonnost navrženého přístupu při porovnání s jinými metaheuristickými metodami souvisejícími s prací, které jsou k dispozici v literatuře s tématem výběru příznaků. Další statistické testy rovněž potvrzují, že navrhovaná metoda je účinným nástrojem pro řešení binárních optimalizačních problémů v různých oblastech.

Huynh Thai Hoc, Ph.D.

Datum obhajoby: 14. 12. 2023

Školitelka: doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.

Regresní modely pro odhad úsilí softwarového projektu

Abstrakt

Odhad úsilí při vývoji softwaru, resp. odhad pracnosti vývoje softwarových projektů, hraje klíčovou roli v oblasti vývoje softwaru a má velký vliv na plánování projektů a přidělování zdrojů. Předkládaná práce přináší významné pokroky v oblasti odhadu úsilí při vývoji softwaru zavedením inovativních technik jako je tzv. přenosové učení (transfer learning) a analýzy datových souborů, s cílem zvýšit přesnost odhadu úsilí, konkrétně v rámci rozšíření metody funkčních bodů. Kromě toho jsou v předkládané práci zkoumané různé přístupy k identifikaci faktorů analýzy funkčních bodů a relevantních kategoriálních faktorů, které přispívají ke zlepšení odhadu úsilí, včetně vícenásobné lineární regrese, neuronových sítí atd. Prostřednictvím rozsáhlé série experimentů autor práce identifikuje nové faktory ovlivňující odhad úsilí, což vede k přesnějším odhadům ve srovnání se základními modely. Dále je v práci popsána aplikace technik LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations) a SHAP (SHapley Additive exPlanations), které umožňují hlubší vhled do černé skříňky predikčních modelů. Provedený výzkum byl zaměřen na hodnocení účinnosti předem natrénovaných modelů a návrh využití metod tzv. hlubokého učení (deep learning) v kombinaci se strategiemi pro vyvažování kategoriálních proměnných s cílem zlepšit odhad úsilí. Výsledky jasně ukazují, že zahrnutí relevantních faktorů a využití hlubokého učení, jakož i technik přenosového učení, výrazně zlepšuje odhad úsilí při vývoji softwaru. Toto zlepšení odhadu úsilí nabízí týmům zabývajícím se vývojem softwaru přesnější prostředky, což v konečném důsledku vede ke zlepšení plánování a řízení projektů. Předkládaná práce celkově přispívá k teoretickým i praktickým aspektům odhadu úsilí tím, že poskytuje nové poznatky a inovativní strategie pro zvýšení přesnosti odhadu úsilí při vývoji softwarových projektů.

Ing. Alžběta Turečková, Ph.D.

Datum obhajoby: 25. 9. 2023

Školitelka: prof. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

Využití metod hlubokého učení v počítačovém vidění

Abstrakt

Tato disertační práce zkoumá významnou roli zpracování dat při praktickém použití technik hlubokého učení pro detekci objektů v obrazech s vysokým rozlišením. Práce zkoumá dopad mechanismů pozornosti a představuje nové metody zpracování dat, konkrétně Artificial Size

Slicing Aided Fine Tuning (ASSAFT) a Artificial Size Slicing Aided Hyper Inference (ASSAHI). Přes úspěšné použití mechanismů pozornosti při zpracování medicínských dat, praktické uplatnění podobných principů v nově vytvořeném datasetu Tomato360 se neukázalo prospěšné. Na druhou stranu, významné zlepšení kvality detekce objektů v datasetu Tomato360 bylo dosaženo prostřednictvím nově navržených technik ASSAFT a ASSAHI. Práce dokumentuje výzvy spojené s nasazením technik hlubokého učení v reálných aplikacích; konkrétně je finální navržené řešení využito pro odhad sklizně rajčat ve skleníku.

Studijní program: AUTOMATICKÉ ŘÍZENÍ A INFORMATIKA

Samuel Emebu, Ph.D.

Datum obhajoby: 29. 11. 2023

Školitel: doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.

Matematické modelování zpracování odpadních tuků na bioplyn

Abstrakt

Potřeba doplnit nebo nahradit spotřebu fosilní energie za účelem zvýšení dodávek energie podnítila rozvoj výroby obnovitelné energie, a to zejména s využitím degradace biomasy. Tento způsob výroby energie je výhodný z hlediska výzev energetické bezpečnosti a nakládání s odpady. Práce se zabývá modelováním anaerobní digesce (AD) biomasy (lipidů) na bioplyn s využitím současných nejmodernější AD modelů (jednorovnicový model a více-krokový dynamický model). Zvláštní důraz je kladen na jednostupňový degradační model (SSDM), více-stupňový dynamický model. SSDM byl modelován takovým způsobem, že jej bylo možné snadno použít pro simulaci řízení tlaku, pH a teploty AD. Proto byly kromě modelování biochemické fáze modelovány další procesy, jako je hydrolýza lipidů, přenos hmoty, přenos tepla a pH procesu, spolu s nezbytnou mikrobiální aktivitou, fyzikálně-chemickými a termodynamickými parametry modelovanými jako funkce teploty a tlaku. Dále byl odhadnut růst a dynamika pohybu bublin bioplynu, která umožňuje odhadnout průměr bublin bioplynu, rychlost stoupání, tlak uvnitř a na bublině na rozhraní plyn-kapalina. Většina procesů uvažovaných v SSDM byla modelována teoreticky na základě dat z literatury. Proces hydrolýzy zahrnující degradaci lipidů na LCFA a glycerol byl modelován experimen-

tálně v závislosti na teplotě (25 až 50 °C) a model vykazoval velmi dobrou shodu s experimentálními daty. Optimální teplota procesu byla experimentálně stanovena jako 45 °C. Po namodelování všech dílčích procesů, které jsou uvažovány v SSDM, byl celkový model simulován v MATLABu pro různé scénáře, aby bylo možno efektivně vyhodnotit jeho robustnost. Tyto scénáře zahrnovaly vyhodnocení efektivity produkce bioplynu s využitím SSDM v závislosti na tlaku (tj. přetlaku, atmosférického a podtlaku), teplotě (tj. 35, 45 a 60 stupňů Celsia). Bylo rovněž provedeno zjednodušené srovnání s experimentální výrobou bioplynu za atmosférického tlaku. Na základě těchto analýz a srovnání bylo zjištěno, že vyvinutý SSDM je zcela adekvátní pro predikci AD lipidů do bioplynu. I když je to nad rámec této práce, model byl navržen tak, aby bylo možno provést další komplexní srovnání nebo optimalizaci modelu na experimentální data substrátu, mikrobů, rozpuštěných a vyvinutých druhů bioplynu, jakož i vodní páry spolu s obsahem vody v bioplynu v reálném čase, což je nutné ke komplexnímu ověření modelu.

1.4 Fakulta multimediálních komunikací

Studijní program: MULTIMÉDIA A DESIGN

Studijní obor: Výtvarná umění

Mgr. Jana Bébarová, Ph.D.

Datum obhajoby: 16. 10. 2023

Školitel: doc. Mgr. MgA. Jan Gogola

Filmový autor Miro Remo

Abstrakt

Dizertační práce se komplexně zabývá filmovou tvorbou slovenského režiséra Mira Rema. Výzkum vycházející ze stěžejní úvahy o Removi jakožto tvůrci s osobitým autorským rukopisem stojí na několika opěrných bodech. V jedné z rovin se zaměřuje na témata a postavy, kterými se Remo ve svých filmech zabývá, a s ohledem na to reflektuje, skrze jaké režijní metody, stylové a narativní postupy či prvky filmové řeči je zpřítomňuje filmovému publiku (včetně toho, do jaké míry se opakují či variují). Vedle takto zaměřených analýz jednotlivých děl je pozornost koncentrována i na okolnosti jejich vzniku a dílčí fáze jejich produkce, tzn. na vývoj, výrobu, postprodukcii a distribuci. Velký prostor je rovněž věnován kritickému

diskurzu a na základě zevrubných rešerší je mapováno, jakým způsobem se projekty Mira Rema diskutovaly v médiích, jaké kauzy vyvolávaly nebo jak rezonovaly u filmové kritiky a v rámci festivalové scény. Výzkum zahrnuje i sérii polostrukturovaných rozhovorů: jak se samotným Mirem Remem, tak i s jeho blízkými spolupracovníky ze všech hlavních štábních profesí, scenáristou a dramaturgem Jurem Šlaukou, kreativním producentem Markem Kučerou, kameramanem Jarem Val'kem, střihačem Markem Kráľovským a zvukařem Lukášem Kasprzykem.

Ing. Štěpán Dlabaja, Ph.D.

Datum obhajoby: 16. 10. 2023

Školitel: doc. MgA. Martin Surman, ArtD.

Design dětské hračky na principu rozšířené reality

Abstrakt

Disertační práce se zabývá vymezením dětské hračky na principu rozšířené reality a jejím samotným vývojem. v teoretické části se práce věnuje především analýze současné produkce na trhu v tomto segmentu, typickým prvkům, které jsou u těchto produktů využívány a kritickému zhodnocení konkrétních aplikací rozšířené reality, jejich funkčnosti a odůvodněnosti po-užití. Následující část práce je věnována analýze a srovnání různých technologií používaných ke zobrazení rozšířené reality, a to především z hlediska poměru imerze/ovladatelnost/cena. Praktická část práce je zaměřena na návrh a vývoj finálního produktu ve dvou rovinách. První rovinou je designérská práce, tedy návrh, tvorba virtuálního modelu a 3D dat, výroba a testování fyzického prototypu hračky formou iterativního procesu. Druhou rovinou je softwarové řešení produktu ve formě návrhu a programování doprovodné aplikace, včetně jejího vydání na zvolené platformě.

MgA. Silvie Jakubková, Ph.D.

Datum obhajoby: 16. 10. 2023

Školitel: prof. Mgr. A. Pavel Noga, ArtD.

Grafické zpracování informace ve funerálním prostředí

Abstrakt

Hlavním objektem zkoumání této disertační práce je vývoj zpracování smutečních oznámení v České republice v časovém rozsahu let 1872-2022. Výzkum vychází z rozsáhlé sbírky smutečních oznámení soukromého sběratele Miroslava Kelemana z Chrasti u Chrudimi, která obsahuje více než 16 000 dokumentů, zahrnujících nejen regionální materiály a dokumenty sbírky Státního okresního archivu Pardubice. Cílem výzkumu je identifikovat faktory a fáze procesu tvorby smutečních oznámení v průběhu 150 let, které ovlivnily jejich grafické zpracování a představit skrze tiskovinu grafický vývoj těchto dokumentů v rozsahu 150 let.

MgA. Eva Klabalová, Ph.D.

Datum obhajoby: 16. 10. 2023

Školitel: doc. PhDr. Miroslav Zelinský, CSc.

Glokalizace - hledání kombinací lokálních a globálních materiálů, technologie a přístupu v designu

Abstrakt

Disertační práce se zabývá tématem udržitelné výroby obuvi a problematikou její recyklace. Obuv je produktem, který se skládá i z desítek materiálů. Jeho recyklace je tedy považována za velmi náročnou, až nemožnou. Stává se ale nutností. Disertace reflektuje, jak se k dané problematice staví světové značky a do jaké hloubky dochází k aplikaci jejich výzkumu do praxe. Práce si klade za cíl poukázat na důležitost mapováním přístupu světových značek a přenesení poznatků do lokální výroby. Přínosem je návrh řešení aplikovatelného do praxe z pohledu materiálového složení obuvi. Celou prací se prolíná téma udržitelnosti, ohledu na životní prostředí, zodpovědného vývoje produktu a chování cílového zákazníka. Výstupem disertační práce je aplikovaný výzkum v podobě realizace experimentálního prototypu obuvi typu "sneakers", která v sobě nese aspekty udržitelnosti a zodpovědné výroby. Prototyp obuvi bude vyvinut ve spolupráci s lokální zlínskou firmou.

Mgr. Matěj Málek, Ph.D.

Datum obhajoby: 20. 6. 2023

Školitel: prof. Mgr. A. Pavel Noga, ArtD.

Písmo a typografie v post-tiskovém prostředí

Abstrakt

Tato práce zkoumá post-tiskové prostředí jako mezní prostor mezi plně tiskovým a plně digitálním prostředím. Jako klíčového zástupce post-tiskového prostředí volí elektronickou knihu. Práce se dále zabývá klíčovými rozdíly mezi tiskovým a digitálním prostředím ve vztahu ke grafické a typografické úpravě elektronických knih. Mapuje dostupné formáty a jejich charakteristiky a z dostupných možností volí webové publikace jako nejvhodnější platformu pro rozvoj elektronických knih. Zkoumání jsou podrobeny též tradiční typografické návrhové procesy. Na základě závěrů učiněných analýz je pak v práci popsán návrhový model pro elektronické knihy. Závěrečná část práce se pomocí metod spekulativního a transition designu zabývá potenciální budoucností elektronické knihy a popisuje scénáře možného vývoje a vyhodnocuje jejich dopady ve vztahu k technologické, kulturní a společenské evoluci.

MgA. Jana Náhliková, Ph.D.

Datum obhajoby: 20. 6. 2023

Školitel: prof. Mgr. A. Pavel Noga, ArtD.

Viacjazyčnosť v grafickom dizajne

Abstrakt

Cieľom tejto dizertačnej práce je analýza súčasného stavu viacjazyčného označovania obcí, ulíc a budov orgánov verejnej správy na Slovensku v obciach s vysokým percentuálnym zastúpením národnostných menšín. Práca poukazuje na vzťah legislatívy a viacjazyčného označovania vo verejnom priestore s prepojením na grafický dizajn v minulosti ako aj v súčasnosti. Na základe terénneho výskumu práca analyzuje viacjazyčné označenia v štátnom jazyku a v jazyku národnostných menšín z pohľadu dodržiavania platnej legislatívy v praxi ako aj uvedenia príkladov nesprávnej realizácie označenia.

MgA. Dita Pepe, Ph.D.

Datum obhajoby: 20. 6. 2023

Školiteľka: doc. Mgr. Irena Armutidisová

Hranice lásky Trauma jako motivace k tvorbě Fotografie jako terapie

Abstrakt

Disertační práce se zabývá ověřením teze, že fotografická tvorba může mít za určitých podmínek terapeutický dopad na umělce a jeho prožívání. Výchozími daty jsou autorská kniha Hranice lásky a hloubkové rozhovory s tvůrci na toto téma. Cílem práce je poukázat na tento aspekt tvorby a vytvořit model, který by umožňoval následovat terapeutické aspekty ve fotografické tvorbě prostřednictvím uměleckého výzkumu, autoetnografie, hloubkových rozhovorů, sdílení perspektiv a inscenační metody.

Mgr. Marcela Polochová, Ph.D.

Datum obhajoby: 20. 6. 2023

Školitel: prof. ak. mal. Ondrej Slivka, ArtD.

Zařazení animované tvorby do výuky výtvarných oborů základních uměleckých škol

Abstrakt

Disertační práce se zabývá procesem zařazování animované tvorby do výuky výtvarných oborů základních uměleckých škol v České republice. Na animovanou tvorbu je zde nahlíženo jako na spojnicí audiovizuální a výtvarné výchovy. Animovaná tvorba je představena jako systém tvůrčích postupů složený z mnoha dílčích aktivit, které mohou přirozeně doplnit výukový obsah založený na poznávání výtvarného jazyka. Těžiště práce vychází z realizovaného šetření v prostoru výtvarných oborů základních uměleckých škol, reflektující různorodé zkušenosti pedagogů se zařazením animované tvorby do výuky. Základní vhled do situace zajistila dotazníková metoda, podrobnější pohled poskytly polostrukturované rozhovory s pedagogy a reflexe frekventantů kurzu pro pedagogy výtvarných oborů se zájmem o zařazení animace do své výuky.

MgA. Sabina Stržíňková, Ph.D.

Datum obhajoby: 16. 10. 2023

Školitel: doc. MgA. Martin Surman, ArtD.

Materiálové inovace v nábytkářském průmyslu

Abstrakt

Tato disertační práce se zaměřuje na využití inovativních materiálů v kontextu nábytkářského průmyslu, konkrétně při vývoji a aplikaci rozkládacího stolu a úložného systému. Cílem práce je analyzovat a hodnotit přínosy, výzvy a možnosti, které tyto materiály přinášejí pro vylepšení funkčnosti, designu a udržitelnosti nábytku. Díky dlouhodobé spolupráci s firmou Jelínek Nábytek s.r.o. se sídlem ve Valašském Meziříčí mohla vzniknout praktická část, která se zaměřuje na designérský proces od návrhu až po reálný výrobek. Předmětem finálního produktu se stal rozkládací stůl v různých velikostech a úložný systém. Zde byla prováděna první část výzkumu, zaměřena na konstrukci, přesněji pevnost a tuhost spojů na tupo a pokos s vloženou lamelou. Právě tyto dva zcela odlišné kusy nábytku byly také vybrány pro aplikaci inovativního materiálu, který by byl odolný, avšak splňoval současné požadavky na ekologii a udržitelnost. Na základě rozsáhlé analýzy byl vybrán zcela přírodní produkt linoleum, které bylo podrobováno testování a následnému porovnávání s klasicky používanými materiály typu vysokotlakých laminátů na ropné bázi. Díky tomu mohla vzniknout unikátní série nábytku, určená jak pro český, tak i zahraniční trh.

MgA. Jan Veselský, Ph.D.

Datum obhajoby: 16. 10. 2023

Školitel: doc. Vladimír Kovařík, M.A.

Recyklace/upcyklace

Abstrakt

Disertační práce prezentuje hlubokou analýzu problematiky udržitelnosti v kontextu designu a navrhování, se zaměřením na ekonomické a etické aspekty udržitelného stylu navrhování. Zvláštní důraz je kladen na koncepty recyklace a upcyklace, zkoumá nejen jejich výhody, ale také potenciální úskalí a výzvy. Základem této práce je praktický výzkum provedený ve výrobních společnostech v okolí Zlína. Výzkum zkoumá odpadovou politiku vybraných firem s ohledem na jejich ekonomickou a ekologickou efektivitu, čímž poskytuje unikátní pohled na průnik ekologie a ekonomiky v průmyslovém sektoru. Další část výzkumu pak zjišťuje veřejné mínění ohledně těchto metod navrhování, spojené i s finanční stránkou věci. Dále práce mapuje komplexní procesy spojené s navrhováním využívajícím těchto alternativních, udržitelných přístupů. Analyzuje nejen etiku a estetiku těchto metod, ale také jejich

bezprostřední a dlouhodobý dopad na životní prostředí. V praktické části práce, realizované ve spolupráci s odborníky z oboru, jsou pak představeny produkty navržené a vytvořené v souladu s principy cirkulární ekonomiky, což demonstruje praktickou aplikaci teoretických poznatků v reálném světě. Tato práce je příspěvek k aktuální diskuzi o udržitelném designu a nabízí nové perspektivy a postupy pro průmysl, akademickou sféru a veřejnou politiku v oblasti udržitelného rozvoje.

1.5 Fakulta humanitních studií

Studijní program: PEDAGOGIKA

Studijní obor: Pedagogika

Mgr. Marie Pavelková, Ph.D.

Datum obhajoby: 12. 7. 2023

Školitel: doc. PhDr. Marcela Janíková, Ph.D.

Podoby žákovských otázek ve výuce matematiky v primárním vzdělávání

Abstrakt

Disertační práce se zaměřuje na žákovské otázky ve výuce matematiky u žáků v primárním vzdělávání s důrazem na otázky kladené žákem v rámci výukové komunikace. Práce je rámována třemi tématy. Nejprve jsou žákovské otázky představeny v kontextu sociokulturní teorie vzdělávání a didaktického a realistického konstruktivismu. Pozornost je věnována také reflexi dosavadních tuzemských a zahraničních výzkumů a jejich výsledků. Teoretická část je uzavřena představením pozice žákovské otázky v matematice, na níž je nahlíženo v kontextu a-didaktických situací, stejně jako v kontextu gradovaných úloh, které vytváří platformu pro dialogické vyučování ve výuce matematiky. V empirické části je představen vlastní kvalitativní výzkum, jehož cílem bylo identifikovat a popsat, jaké typy otázek kladou žáci v hodinách matematiky orientovaných na produktivní kulturu vyučování a učení, a následně analyzovat, jak učitel vytváří podmínky pro učení žáků prostřednictvím jejich otázek ve výuce matematiky. Data byla získávána prostřednictvím nestrukturovaného pozorování žáků ve výukové komunikaci a následně realizací polostrukturovaných interview s učiteli

matematiky v primárním vzdělávání. Na základě získaných dat, analyzovaných pomocí dílčích kroků zakotvené teorie, jsou formulována doporučení do praxe i diskutovány možnosti dalšího výzkumu problematiky žákovských otázek.

1.6 Univerzitní institut – celouniverzitní studijní programy

Studijní program: MATERIÁLOVÉ VĚDY A INŽENÝRSTVÍ

Studijní obor: Biomateriály a biokompozity

Ing. Simona Káčerová, Ph.D.

Datum obhajoby: 31. 8. 2023

Školitel: prof. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.

Kompozitní materiály na bázi polysacharidů

Abstrakt

Jedním z nejdůležitějších aspektů regenerativní medicíny je příprava biologicky aktivního biomateriálu s vhodnými biologickými, ale i materiálovými vlastnostmi. Jednou z nejatraktivnějších forem biomateriálů jsou hydrogely, kterým se dostává velké pozornosti z důvodu jejich podobnosti s přirozeným extracelulárním matrixem, ale také pro jejich schopnost podporovat buněčnou proliferaci, migraci, diferenciaci a umožnění transportu kyslíku a živin. Hydrogely mohou být navíc navrhovány podle požadavků konkrétních aplikací, jako jsou například scaffoldy pro léčení různých tkání, nebo systémy pro cílené dodávání léčiv. Kromě toho mohou být do hydrogelu inkorporovány různé molekuly, které poskytují specifické bioaktivní vlastnosti. Jedním z bioaktivních činidel jsou vodivé polymery, které mohou být důležité při léčbě nervových nebo srdečních tkání. Experimenty popsány v této práci byly zaměřeny na přípravu hydrogelů na bázi polysacharidů, jelikož vykazují dobrou biokompatibilitu a zároveň jsou neimunogenní. Dále byly připraveny koloidní disperse vodivého polypyrrolu za účelem vytvoření bioaktivních kompozit pro hojení ran. Tato práce se také zaměřila na stanovení cyklokompatibility všech připravených materiálů.

Ing. Martina Martínková, Ph.D.

Datum obhajoby: 30. 11. 2023

Školitel: prof. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.

Stimuli-responsivní scaffoldy

Abstrakt

Tkáňové inženýrství je multidisciplinární obor, jehož cílem je zachovat, obnovit nebo zlepšit fyzikální a fyziologické vlastnosti živých tkání pomocí kombinace scaffoldů a buněk, inženýrských technik, materiálů a biochemických faktorů. Scaffoldy pro tkáňové inženýrství lze vytvořit z různých biomateriálů, z nichž každý má jiné vlastnosti vhodné pro konkrétní aplikace. Biomateriál se vybírá s ohledem na délku kontaktu a místo použití v biologickém systému. Vzhledem k tomu, že několik tkání v těle vykazuje elektrickou aktivitu, včetně mozkové tkáně, srdeční svaloviny a kosterních svalů, je pro tkáňové inženýrství těchto tkání vhodný vodivě stimuli-responsivní materiál. K zavedení stimuli-responsivity (elektrické vodivosti) do biomateriálu lze použít například vodivé polymery. Ty mohou být začleněny do kompozitů nebo použity k modifikaci povrchu scaffoldů vyrobených z jiných biomateriálů, čímž získají specifické bioaktivní vlastnosti. Výhodné mohou být zejména kombinace vodivých polymerů s přírodními polymery, které kombinují elektroaktivitu vodivého polymeru s biokompatibilitou biopolymerů. V rámci této práce byly připraveny různé typy scaffoldů, vhodné pro modifikaci vodivými polymery. Pro vytvoření vodivých stimuli-responsivních kompozitů byly použity vodivé polymery, konkrétně polyanilin a polypyrrol.

Ing. Eva Rupová, Ph.D.

Datum obhajoby: 31. 8. 2023

Školitel: doc. Ing. Věra Kašpárková, Ph.D.

Disperzní systémy na bázi nanočástic

Abstrakt

Koloidní systémy hrají významnou roli v řadě průmyslových odvětví. Jelikož se obvykle jedná o nestabilní systémy, je značné úsilí věnováno jejich stabilizaci pomocí vhodných stabilizátorů. Ke stabilizaci koloidních systémů lze použít širokou škálu látek, avšak vzhledem k rostoucím potřebám společnosti a nutnosti ochrany životního prostředí se pozornost stále více upírá na materiály z obnovitelných přírodních zdrojů a na materiály vykazující biokompatibilitu s živými systémy. V této souvislosti je nanocelulóza považována za jeden z nových

potenciálních kandidátů pro vývoj materiálů a produktů směrem k udržitelnější budoucnosti. S rostoucím rozvojem nanotechnologií se nanocelulóza ukázala jako velmi zajímavý materiál. Díky svým pozoruhodným vlastnostem, ekologické povaze a snadné dostupnosti je považována za jeden z nejvýznamnějších "zelených" materiálů moderní doby. V návaznosti na problematiku stabilizace disperzních systémů se dizertační práce věnuje nanocelulózo-
vým částicím a jejich schopnosti stabilizovat koloidní disperze. Konkrétně jsou zde studovány dva typy disperzních systémů. Prvním typem jsou klasické koloidní disperze, kde je studována příprava Pickeringových emulzí využívající ke stabilizaci kombinaci částic oxidu titaničitého a částic nanocelulózy. Takové systémy by mohly najít uplatnění například v přípravcích na ochranu proti UV záření. Druhý typ studovaných systémů zahrnuje vodivé koloidní disperze na bázi polyanilinu připravené polymerací ve vodném prostředí využívající ke stabilizaci dva typy nanocelulóзовých částic, a to celulóзовé nanokrystaly nebo nanofibrily. V dalším kroku se práce soustředila na využití těchto systémů pro přípravu Pickeringových emulzí a tenkých vodivých filmů s potenciálními aplikacemi v biomedicině.

Studijní program: NANOTECHNOLOGIE A POKROČILÉ MATERIÁLY

Studijní obor: Nanotechnologie a pokročilé materiály

Hassan Ali, MSc., Ph.D.

Datum obhajoby: 22. 9. 2023

Školitel: prof. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D.

Příprava a charakterizace nanokompozitních tenkých vrstev pro elektronické a katalytické aplikace

Abstrakt

Sanace perzistentních látek znečišťujících životní prostředí je jedním z kritických problémů, které je třeba v 21. století řešit. V tomto ohledu si fotokatalýza získala obrovský zájem díky využití nevyčerpatelné sluneční energie a jednoduchým provozním požadavkům pro dosažení různých všestranných aplikací včetně degradace různých toxických látek a také baktericidní aktivity. Současné vyvinuté materiály jsou však pro implementaci ve velkém měřítku

neefektivní, a proto je výzkumné úsilí v současné době věnováno zlepšení sklizně viditelného světla fotokatalyzátorů v kombinaci s vysokou redoxní účinností. V této práci je popsána příprava a charakterizace takto připravených fotokatalytických kompozitních materiálů pro degradaci škodlivých polutantů. Zvolené materiály neobsahují toxické a ušlechtilé kovy zeminy. Použitím důmyslných konstrukčních strategií byly navrženy fotokatalyzátory aktivní ve viditelném světle, které mají v porovnání s jednotlivými součástmi vyšší redoxní účinnost. Běžná syntetická barviva a pokročilé chemické látky narušující endokrinní systém se používají jako modelové znečišťující látky k vyhodnocení účinnosti takto připraveného nanokompozitu. Tato práce byla také zaměřena na kinetiku, recyklovatelnost a imobilizaci nanokompozitu s ohledem na cíle environmentální udržitelnosti.

2 OBHÁJENÉ HABILITAČNÍ PRÁCE

V roce 2023 byly na UTB ve Zlíně obhájeny celkem 4 habilitační prací, z toho 2 habilitační práce na Fakultě technologické, 1 na Fakultě managementu a 1 na Fakultě multimediálních komunikací.

2.1 Fakulta technologická

Obor Technologie makromolekulárních látek

doc. Ing. Martina Polášková, Ph.D.

Jmenována ke dni: 1. listopadu 2023

Polymerní materiály pro pokročilé aplikace: Formulace, zpracování a struktura

Abstrakt

Habilitační práce se zabývá polymerními materiály a možnostmi úprav jejich vlastností tak, aby vyhovovaly specifickým potřebám vybraných aplikací. Zahrnuje různé přístupy k modifikaci vlastností stávajících polymerů, jako jsou např. kombinace různých materiálů či vliv jejich zpracování (zařízení či podmínek) mající vliv na finální vlastnosti materiálu. Dosažené změny vlastností následně vztahuje ke struktuře materiálů a výrobků.

První část se věnuje materiálům založeným na měkčeném polyvinylchloridu pro aplikace ve zdravotnictví. Popisuje hlavní problémy, které se v této oblasti k polyvinylchloridu vážou (migrace změkčovadel, mikrobiální osídlení povrchu, vizualizace polymerních výrobků pomocí rentgenové absorpce), zároveň podává přehled různých přístupů k řešení těchto problémů a je zakončena komentovaným souborem prací na toto téma. Výsledky v této oblasti lze shrnout následovně:

- Migrace ftalátů z polyvinylchloridových katetrů byla snížena pomocí koextrudované vrstvy z termoplastického polyuretanu.
- Modifikace materiálu na bázi polyvinylchloridu pomocí genciánové violeti vede ke zvýšení polarity jeho povrchu a inhibici růstu grampozitivní bakterie *Staphylococcus aureus*, jednoho ze zástupců lidských patogenů, který má na svědomí řadu nozokomiálních infekcí.
- Kombinace montmorillonitu s genciánovou violetí zpomaluje uvolňování této aktivní látky z polyvinylchloridové matrice.
- Modifikace materiálu na bázi polyvinylchloridu novým typem radiokontrastní látky, jako je chlorid-oxid bismutitý, vede k možnosti snížení plnění téměř na polovinu ve srovnání s tradičně používaným síranem barnatým.

Druhá část práce je zaměřena na přípravu a popis polymerních materiálů s fibrilární strukturou a je opět doplněna komentovaným souborem prací. Zahrnuje jak mikrofibrilární fázovou

strukturu získanou vytlačováním polymerní taveniny, tak i nanovláknenné membrány a kompozity připravené pomocí elektrostatického zvlákňování polymerních roztoků. Hlavní výsledky lze shrnout do následujících bodů:

- Zařazením vytlačovací hlavy se semihyperbolicky se sbíhajícím kanálem a vhodně nastavenými podmínkami chlazení lze kontinuálně připravovat polyetylen/polypropylenové směsi s mikrofibrilární fázovou strukturou, a vylepšovat tak mechanické vlastnosti polyetyleny.
- Výběr rozpouštědla a způsob přípravy polymerního roztoku ovlivňují kvalitu nanovláknenných vrstev připravených pomocí elektrostatického zvlákňování polyetylenoxidu a celulózy.
- Volba rozpouštědla má vliv na průměr a krystalinitu nanovláken připravených pomocí elektrostatického zvlákňování polyetylenoxidu. Obsah krystalické fáze lze měnit dodatečnou temperací nanovláknenné vrstvy při teplotách blízkých teplotě tání polyetylenoxidu.

Pomocí elektrostatického zvlákňování byly připraveny nanovláknenné kompozity na bázi polyvinylbutyralu a nanočástic siliky s různou povrchovou modifikací. Bylo prokázáno, že nanočástice siliky ovlivňují průměr, tvar a termodynamickou stabilitu nanovláken. Smíchání polyvinylbutyralu s nanočásticemi siliky s hydrofobní úpravou povrchu vede k přípravě superhydrofobních nanovláknenných vrstev.

Obor Technologie makromolekulárních látek

doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.

Jmenována ke dni: 1. listopadu 2023

Vybrané aspekty využívání antimikrobiálních látek v potravinách

Abstrakt

Tato práce předkládá možnosti využití několika kategorií malých organických molekul přírodního původu v potravinách a obalech potravin, konkrétně organických kyselin a jejich derivátů, esenciálních olejů a fenolických látek.

V první části práce byla studována mikrobiologická kvalita potravin živočišného i rostlinného původu. Mikrobiota potravin živočišného původu může obsahovat patogenní bakterie včetně *Escherichia coli*. Kyselina mléčná v kombinaci se sorbanem draselným byla úspěšně použita k postřiku chlazeného kuřecího masa, což způsobilo značné snížení kontaminující mikrobioty a byla zvýšena mikrobiologická bezpečnost. Kromě nebezpečí alimentární nákazy mohou přítomné bakterie přispívat k šíření genů antibiotické rezistence.

Druhou oblastí, kterou se tato práce zabývá, jsou kompozitní systémy pro obaly potravin. Ty jsou navrhovány a testovány za účelem kontrolovaného postupného uvolňování aktivní

látky na povrch potravin, kde snižují množství nežádoucí mikrobioty, a tím prodlouží použitelnost potravin. Velmi úspěšně byly využity esenciální oleje z tymiánu a oregana k zajištění antimikrobiálního účinku připravených roztoků a filmů založených na zeinu a chitosanu. Antibiofilmovou aktivitu prokázaly i jednotlivé polyfenolické složky, a to zejména tymol a eugenol. Jedinečná kombinace eugenolu a amfifilního monoacylglycerolu poskytla vysoce flexibilní zeinové filmy se zlepšenými bariérovými vlastnostmi a inhibičním účinkem proti spektru mikroorganismů. Připravené filmy na bázi zeinu a chitosanu tak mohou sloužit jako udržitelné aktivní obaly potravin.

Výsledky této práce přispěly k rozvoji inovativních technologií a přístupů pro ochranu potravin před mikrobiálními riziky.

2.2 Fakulta managementu a ekonomiky

Obor Management a ekonomika podniku

doc. Michael Adu Kwarteng, Ph.D.

Jmenován ke dni: 1. července 2023

"Opravdu vůbec potřebuji digitalizovat?": Kontextualizace debaty o záměrech vlastníků-manažerů směrem k přijetí digitalizace pro malé a střední podniky ve dvou evropských zemích

Abstrakt

V této habilitaci jsou zkoumány hlavní faktory motivující vlastníky-manažery evropských MSP k přijetí digitalizace. Na základě rozšířené jednotné teorie přijímání a používání technologie (UTAUT) je diskutován navrhovaný model zahrnující očekávanou výkonnost (PE), očekávanou délku úsilí (EE), usnadňující podmínky (FC) a konkurenční tlak (CP) jako potenciální faktory. Tento model by mohl vysvětlit záměry zavést digitalizaci v evropských malých a středních podnicích. Studie předpokládá, že mohou existovat mezikulturní rozdíly, a proto bylo do modelu zavedeno zahrnutí země jako moderátora. Pro ověření tohoto modelu studie využívá mezikulturní vzorek zahrnující 188 vlastníků-manažerů z České a Slovenské republiky. Výsledky modelování parciálních nejmenších strukturních rovnic (PLS-SEM) a použití globálního datového souboru naznačují, že PE, FC a CP významně ovlivňují záměry vlastníků-manažerů zavést digitalizaci v malých a středních podnicích. Nakonec byla na soubor dat aplikována víceskupinová analýza a zjistilo se, že ačkoli mezi oběma zeměmi existují určité rozdíly ohledně záměrů využívat digitalizaci v malých a středních podnicích, rozdíly jsou statisticky nevýznamné. Celkové poznatky mají několik implikací pro teorii i praxi, které jsou diskutovány v závěrečné části práce.

2.3 Fakulta multimediálních komunikací

Obor Multimedia a design

doc. Mgr. art. Helena Lukášová, ArtD.

Jmenována ke dni: 1. prosince 2023

Rozhraní Umělecké dílo mezi fyzickou a virtuální reprezentací

Abstrakt

Helena Lukášová vystudovala sochařství na VŠVU, kde také absolvovala i doktorandské studium, jenž se zabývalo digitálním sochařstvím. Ve své práci zkoumá vztah reálného a virtuálního světa, mezi nimiž lze nalézt zajímavé průniky. Fragmenty známého světa mohou být reprezentovány v nových souvislostech. Základní myšlenka může být manifestována jak virtuálně, tak v materiálu.

Její práce se neomezuje jen na výtvarné umění. Je autorkou úspěšných kolekcí šperků, spolupracovala s módními návrhářkami, podílela se na digitálních antropologických rekonstrukcích na půdě své domovské Masarykovy univerzity, kde působí na Fakultě informatiky jako pedagog a vedoucí Ateliéru grafického designu a multimédií na Katedře vizuální informatiky.

V současné době, kdy umělecké dílo může být reprezentováno různými způsoby díky novým metodám zobrazení a zhmotnění za pomoci digitálních technologií, nutně vyvstávají otázky ohledně definic uměleckých kategorií. Dochází i k přehodnocení pozice umělce jako tvůrce, nová témata, které tato situace přináší, vedou k přehodnocení dřívějších stanovisek.

Je sochařské dílo nutně spojené s hmotnou reprezentací v prostředí reálného světa? Je možné vnímat virtuální podobu trojrozměrného autorského objektu jako sochařské dílo (které může být navíc proměnlivé v čase) ač fyzicky neexistuje? Kam zařadit trojrozměrné dílo vycházející ze sad fotografií? Je sochařským dílem objekt, který byl realizován pomocí robotického obrábění? Nebo je jen zhmotněním zdrojového souboru, který ale není jinak vizuálně manifestován? Kde je originál a co je kopie?

Tyto otázky vyvstávají při změně paradigmatu, který nástup digitálních technologií především v kombinaci s metodami digitální výroby, tvorby imerzivního prostředí a augmentované reality představují. Aktuálně je pak samostatným problémem pozice umělce ve vztahu k procesům učení neuronových sítí umělé inteligence.

3 PŘEDNÁŠKY KE JMENOVÁNÍ PROFESOREM

V roce 2023 bylo na UTB ve Zlíně předneseno celkem 5 profesorských přednášek, jejichž autoři byli v roce 2023 jmenováni profesorkou či profesorem. Z toho 2 na Fakultě technologické, 2 na Fakultě aplikované informatiky a 1 na Fakultě multimediálních komunikací.

3.1 Fakulta technologická

Obor Technologie potravin

prof. Ing. Petra Bajerová, Ph.D.

Profesorská přednáška před Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne: 1. listopadu 2022
Jmenována ke dni: 18. května 2023

Extrakční a separační techniky pro izolaci a charakterizaci analytů s potenciálem využití jako přírodní doplňky stravy

Abstrakt

Pečivo patří mezi potraviny konzumované téměř denně. Tradičně se vyrábí ze světlé (bílé, rafinované) pšeničné mouky, v jejímž složení převažuje škrob. Škrob je také převažující složkou v pečivu. Z nutričního pohledu je pečivu vytýkán vysoký obsah polysacharidů a nižší zastoupení nutričně hodnotných složek, např. vlákniny, minerálních látek a dalších. Pšeničné zásobní bílkoviny přítomné v mouce mohou způsobovat zdravotní komplikace určité části konzumentů. Tyto a další nedostatky může zcela, nebo alespoň částečně vyřešit reformulace. Reformulací se rozumí změna běžně používaných receptur a postupů výroby. Cílem reformulace je vyrobit produkt, který má oproti původnímu vyšší nutriční hodnotu, nižší obsah problematických složek, případně obojí. Provedení reformulace většinou zahrnuje změnu použitých surovin a jejich vzájemných poměrů. Nezbytná bývá také úprava samotného postupu výroby, protože postupy standardně používané při průmyslové výrobě jsou přizpůsobeny vlastnostem tradičních surovin. Reformulace může negativně ovlivnit vlastnosti a zpracovatelnost těsta, což může mít dopad i na samotnou vyrobitelnost pečiva. Reformulace může zhoršit parametry výrobku; u pečiva například snížit objem, změnit texturu, barvu, chuť a vůni.

Teze přednášky ke jmenování profesorem se zaměřují na reformulace pšeničného pečiva kypřeného droždím. Uvedeny jsou reformulace směřující k výrobě pšeničného a bezlepkového pečiva se zvýšenou nutriční hodnotou. Práce je rozdělena do tří částí. V první části je popsán mechanismus tvorby pšeničného těsta a jeho funkční vlastnosti. V druhé části jsou

shrnuty reformulace směřující k výrobě bezpečkového pečiva. Diskutováno je použití přirozeně bezpečkových mouk a jejich směsí. Pozornost je věnována mj. otázce, jak může změna surovin ovlivnit množství vody potřebné na přípravu těsta. V třetí části jsou shrnuty možnosti zvýšení nutriční hodnoty pšeničného pečiva použitím nutričně hodnotných mouk ze zrn s netradičním zbarvením. Součástí tezí jsou hlavní výsledky uchazečky. Zařazeny jsou výsledky v oblasti testování vlastností přirozeně bezpečkových mouk, jejich směsí, vlastností těsta a výrobků. Dále pak výsledky testování použitelnosti netradičních surovin, zejména nutričně hodnotných mouk vymletých ze zrna barevné rýže a barevné pšenice.

Obor Technologie makromolekulárních látek

prof. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D.

Profesorská přednáška před Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne: 19. září 2023
Jmenován ke dni: 18. května 2023

Hierarchicky strukturované nanokompozity: od jednotlivosti k celku

Abstrakt

Specifické vlastnosti kompozitních nanomateriálů se odvozují od velikosti částic, respektive alespoň jednoho charakteristického rozměru základních jednotek materiálu, který má dle všeobecně přijímané a uznané definice být menší nebo roven 100 nm a větší nebo roven 1 nm. Z této definice existují výjimky, lze najít příklady materiálů s charakteristickým rozměrem větším, nebo menším. Kromě částicového plniva, strukturování materiálu v rozměrech nanometrů ovlivňuje také vlastnosti makromolekulární komponenty (matrice) kompozitu. Samotná měřítková škála, na které vystávají různé jevy a vlastnosti polymerních i anorganických materiálů spojené s nanorozměry, je však mnohem pestřejší. Různé jevy se uplatňují na větších i menších rozměrech a mnohdy se vyskytují pospolu, takže jeden systém, který je vystaven od nejmenších částí až do velkého celku agregátu nebo aglomerátu, má vícero funkcí nebo vlastností podmíněných měřítkovými efekty. Hierarchie funkce tak následuje hierarchii strukturní, respektive morfologickou, tedy jednotlivé efekty se uplatňují na úrovních hierarchicky uspořádaných podle velikostní škály. Tyto vzájemné souvislosti mohou vést k synergii, a to v pozitivním i v negativním smyslu. Proto je třeba o nanomateriálech přemýšlet, a také je zkoumat, ze dvou úhlů pohledu – jednak jako o projevu příslušného rozměru, a dále také jako o součásti zapojené do specifické hierarchie. Tento způsob kladení otázek přispívá nejen ke komplexnějšímu vědeckému porozumění problematice, ale

také umožňuje zlepšovat cílenou přípravu takových systémů, tedy technologii. V tezích přednášek ke jmenování profesorem jsou vtěleny hlavní výsledky výzkumů uchazeče v oblasti nanokompozitů, kde je nejčastějším zvoleným plnivem oxid zinečnatý, a to díky jeho schopnosti tvořit hierarchicky organizované struktury a současně příhodné kombinaci elektronických vlastností a od nich odvozených funkcí, jako jsou antimikrobiální účinek, fotokatalýza, fotoelektrochemická aktivita, elektroluminiscence, transdukční funkce v senzorech, a dalších vlastností, které se uplatní v kombinacích s vhodnými polymerními maticemi, případně i bez nich. Tyto studie tvoří červenou niť, vinoucí se prací uchazeče na UTB od jeho habilitace v roce 2009. V rámci Centra polymerních systémů (CPS) byla vybudována výzkumná skupina, experimentální základna, vyškoleno patnáct doktorandů, tato snažení byla podpořena řešením mnoha projektů a po dosažení kritické mohutnosti studia této problematiky na CPS byla získána akreditace studijního programu Nanotechnologie a pokročilé materiály v roce 2016. Tento program byl posléze úspěšně reakreditován v rámci institucionální akreditace UTB v oblasti Chemie. Současně s hlavním předmětem zájmu byly rozvíjeny další větve výzkumů pod vedením mladších kolegů. Budoucí vize oboru jako celku na CPS i vlastní výzkumná vize uchazeče se pak zaměřuje na pokročilé trvale udržitelné materiály a technologie v průmyslu příznivém pro životní prostředí a pro aplikace ve zdravotnictví.

3.2 Fakulta aplikované informatiky

Obor Aplikovaná informatika

prof. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

Profesorská přednáška před Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne: 5. dubna 2023
Jmenována ke dni: 18. května 2023

Interdisciplinární využití technik soft computingu

Abstrakt

Teze přednášky ke jmenování profesorem se zabývají přehledem technik spadající do oblasti soft computingu, především strojového učení a neuroevoluce, a jejich interdisciplinárním využitím. Témata spadají do odborného zájmu uchazečky i do oboru jmenování profesorem „Aplikovaná informatika“. Jednotlivé oblasti jsou v tezích rovněž spojeny s disertačními pracemi, které vznikly a vznikají pod odborným vedením uchazečky.

prof. Ing. Radomil Matoušek, Ph.D.

Profesorská přednáška před Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne: 1. listopadu 2023
Jmenován ke dni: 18. května 2023

Vybrané optimalizační metaheuristiky, implementace a aplikace

Abstrakt

Předložené teze přednášky ke jmenování profesorem představují část autorova zásadního příspěvku v oblasti optimalizačních metaheuristik a jejich aplikací. Je představena původní optimalizační metaheuristika označená jako HC12, vč. diskuze k její paralelizaci a HPC. Tento algoritmus je založen na specifickém systému binárního kódování jedince v Hammingově prostoru (genotyp) a dekodování v prostoru řešení (fenotyp). Dále je uveden původní derivát HC12taboo zahrnující tzv. zakázané prohledávání a hybridní algoritmus GAHC založený na kombinaci pokročilého GA a HC12. V oblasti aplikací je prezentován původní přístup k řešení třech komplexních optimalizačních problémů. Jde o řešení kombinatorické optimalizační úlohy QAP (Kvadratický přiřazovací problém), která je NP-těžkou úlohou. Dále úlohy nalezení stabilizujících sekvencí pro vybrané systémy deterministického chaosu definované pomocí map. Posledním uvedeným příkladem aplikace optimalizačních metaheuristik je úloha návrhu polynomiálního regulátoru. Zde je představeno velmi efektivní kódování, které eliminuje vznik nestabilních řešení. Na všech uvedených úlohách prokázaly užité metaheuristiky své opodstatnění, přičemž pootevřely dveře dalším aplikacím.

3.3 Fakulta multimediálních komunikací

Obor Multimédia a design

prof. Mgr. A. Pavel Noga, ArtD.

Profesorská přednáška před Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne: 19. září 2023
Jmenován ke dni: 12. listopad 2023

Grafický design jako platforma kulturního i jazykového poznávání

Abstrakt

Grafický design je dnes možná trochu módním oborem. Už se o něm jako o profesi ví i mezi neodbornou veřejností, i když obvyklé povědomí o práci grafického designéra se omezuje na představu, že sedí u počítače a vytváří vizuální podobu reklamních kampaní. Samotné

slovo design je už ale konečně obecně vnímáno v souvislosti s tvorbou jako takovou, přestože české výrazy „navrhovat“ nebo „tvořit“ zní mnohem lépe než často slýchané obraty typu „jdu si udělat design účesu“ nebo „design“ zahrady. Design pronikl do společenských časopisů a čím dál častější jsou také přehlídky designu ve formě týdenních nebo aspoň víkendových akcí. Většinou jsou věnovány 3D designu – vybavení domácností, nábytku, šperkům, oděvům. Pokud chcete vidět grafický design, musíte na specializovanou výstavu do muzea, galerie nebo třeba na mezinárodní přehlídky typu bienále plakátu. Jsem moc rád, že jsem si kdysi vybral tak zajímavý obor a že se v něm mohu uplatňovat jako grafický designér, pedagog, kurátor výstav nebo autor knih o designu.

4 VÝZNAMNÉ VĚDECKÉ A ODBORNÉ ÚKOLY

4.1 Projekty financované Grantovou agenturou ČR

V roce 2023 bylo na UTB ve Zlíně řešeno 8 projektů financovaných Grantovou agenturou ČR. Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 11 953 tis. Kč.

4.1.1 Fakulta technologická

Juniorské granty

GJ20-27735Y Nanotechnologie pro průtočné elektrochemické senzory využitelné v environmentálním inženýrství

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Jaroslav Filip

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 3 268

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 3 268

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 0

Standardní projekty

GA21-09174S Viskoelastické neizotermální modelování procesu vytlačování polymerních fólií pro výrobu membrán zahrnující tokem indukovanou krystalizaci

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Martin Zatloukal

Doba řešení: 2021 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 7 809

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 7 809

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 633

4.1.2 Fakulta aplikované informatiky

LA granty

GF21-45465L Metaheuristicky založená parametrická optimalizace modelů a řídicích systémů s dopravním zpožděním

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Libor Pekař

Doba řešení: 2021 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 4 652

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 4 652

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 584

4.1.3 Univerzitní institut

Standardní projekty

GA19-23513S Nové elektroluminiscenční materiály: Borohydridové klastry v tenkých polymerních vrstvách v elektrickém poli

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Ivo Kuřitka
 Doba řešení: 2019 - 2023
 Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 5 317
 Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 317
 Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 0

GA22-33307S Vývoj nových 3D hierarchicky strukturovaných polysacharidových a proteinových porézních systémů

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně
 Řešitel za UTB: Antonín Minařík
 Doba řešení: 2022 - 2024
 Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 7 692
 Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 7 692
 Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 568

GA23-07244S Anizotropní magnetoreologické elastomery s řízeními elektrickými vlastnostmi

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně
 Řešitel za UTB: Michal Sedlačík
 Doba řešení: 2023 – 2025
 Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 5 446
 Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 446
 Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 650

GA23-07361S Syntéza zlatých nanočástic pro SERS a katalýzu řízená pomocí selektivně oxidovaných polysacharidů

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně
 Řešitel za UTB: Lukáš Münster
 Doba řešení: 2023 - 2025
 Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 5 112
 Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 112
 Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 704

23-07425S Anizotropní a elektricky vodivé biomateriály / Electro-Conductive Biomaterials

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně
 Řešitel za UTB: Petr Humpolíček
 Doba řešení: 2023 - 2025
 Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 8 994
 Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 487
 Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 814

4.2 Projekty financované Ministerstvem průmyslu a obchodu

V roce 2023 bylo na UTB ve Zlíně řešeno 15 projektů financovaných Ministerstvem průmyslu a obchodu. Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 21 840 tis. Kč.

4.2.1 Fakulta technologická

Spoluřešitelské projekty

Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost

EG20_321/0024951 Vývoj automatizovaného procesu kalibrace implementací inovativních prvků

Hlavní příjemce: PRIMA BILAVČÍK, s. r. o.

Řešitel za UTB: Milena Kubišová / Vladimír Pata

Doba řešení: 2021 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 24 751

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 3 036

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 170

CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_324/0023586 Reverzní inženýring pro vývoj modulů údržby technologií pro polymerní výroby

Hlavní příjemce: WORK SYSTEM s.r.o.

Řešitel za UTB: Berenika Hausnerová

Doba řešení: 2021- 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 6 766

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 2 449

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 647

4.2.2 Fakulta aplikované informatiky

Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost

Spoluřešitelské projekty

EG19_262/0020111 Navigační a bezpečnostní systém TE-VOGS 3.0

Hlavní příjemce: Techniserv, spol. s. r. o.

Řešitel za UTB: Tomáš Dulík

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 22 702

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 147

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 3 949

EG19_262/0020292 Expertní systém pro podniky se zakázkovou výrobou s podporou umělé inteligence

Hlavní příjemce: CATHEDRAL Software, s.r.o.

Řešitel za UTB: Tomáš Dulík

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 12 472

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 4 365

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 955

EG20_321/0023675 Výzkum a vývoj automatické emulgační linky polotovarů radiálních i diagonálních pneumatik velkých rozměrů

Hlavní příjemce: Prozax Otrokovice s. r. o.

Řešitel za UTB: Vladimír Vašek

Doba řešení: 2020 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	51 437
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	6 044
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	1 585

EG20_321/0023805 Robotizované kamerové pracoviště pro měření a kontrolu tvarových vad výkovek a obrobků s využitím umělé inteligence

Hlavní příjemce: VIVA CV s. r. o.

Řešitel za UTB: Vladimír Vašek

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	13 572
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	7 114
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	3 456

EG20_321/0023870 Vývoj nového bezpilotního systému pro monitorování a řízení ekologického hospodářství

Hlavní příjemce: AIRMOBIS s. r. o.

Řešitel za UTB: Zuzana Komínková Oplatková

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	13 047
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	4 314
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	1 441

EG21_374/0026739 NETDIRECT S.R.O. - BLOCKCHAIN TECHNOLOGIE V BUSINESS INTELIGENCE (BI) APLIKACI

Hlavní příjemce: NetDirect s.r.o.

Řešitel za UTB: Radek Vala

Doba řešení: 2021 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	11 350
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	1 749
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	1 234

Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost

Spoluřešitelské projekty

CZ.01.01.01/01/22_002/0000559 Výzkum a vývoj energeticky úsporných LED svítidel z obnovitelných materiálů

Hlavní příjemce: TREVOS, a. s.

Řešitel za UTB: Pavel Stoklásek

Doba řešení: 2023 - 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	15 701
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	3 631
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	0

CZ.01.01.01/01/22_002/0000803 Ray Service: EGIS New Generation

Hlavní příjemce: Ray Service, a. s.

Řešitel za UTB: Radek Matušů

Doba řešení: 2023 - 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	26 323
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	0

CZ.01.01.01/01/22_002/0000391 Výzkum a vývoj prostředků automatizace a zefektivnění provozu komplexního IPTV/OTT řešení pro malé a střední majitele obsahu

Hlavní příjemce: ModernTV s r.o.

Řešitel za UTB: Tomáš Dulík

Doba řešení: 2023 - 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 61 696

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 8 268

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 0

4.2.3 Univerzitní institut

OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost

Spoluřešitelské projekty

EG20_321/0024533 Designové zalévané LED svítidlo s homogenní vyzářující plochou

Hlavní řešitel: LAMBERGA s. r. o.

Řešitel za UTB: Petr Sába

Doba řešení: 2021 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 10 493

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 1 800

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 254

EG20_321/0025211 Výzkum a vývoj nové generace antikoročních pigmentů zvyšující mnohonásobně ochranu kovových povrchů s důrazem na jejich ekologickou a racionální ekonomickou efektivitu

Hlavní řešitel: ROKOSPOL, a. s.

Řešitel za UTB: Michal Machovský

Doba řešení: 2021 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 36 434

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 589

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 4 149

Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost

Spoluřešitelské projekty

EI22_002/0000413 Výzkum a vývoj jednotky pro filtraci pitné vody

Hlavní řešitel: SPUR, a. s.

Řešitel za UTB: Miroslava Kovářová

Doba řešení: 2023 - 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 29 988

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 3 456

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 0

EI22_002/0000682 Vývoj nové ekologické protihlukové stěny

Hlavní řešitel: GELPO s r. o.

Řešitel za UTB: Radek Stoček

Doba řešení: 2023 - 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 28 787

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 3 324

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 0

4.3 Projekty financované Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy

V roce 2023 bylo na UTB ve Zlíně řešeno 5 projektů financovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 3 759 tis. Kč.

4.3.1 Fakulta managementu a ekonomiky

Program INTER-EXCELLENCE (2016 – 2024)

LTC20047 Regionální rozvoj a veřejná politika v podmínkách kreativní ekonomiky: Mapování, sdílení znalostí a řízení nových pracovních prostor v České republice

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Pavel Bednář

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 3 620

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 3 620

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 808

4.3.2 Fakulta aplikované informatiky

Program MOBILITY

8J22AT006 Využití evolučních algoritmů pro návrh a optimalizaci 3D

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Stanislav Kovář

Doba řešení: 2022 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 110

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 110

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 69

4.3.3 Univerzitní institut

Program INTER EXCELLENCE - INTER ACTION

LUAUS23085 Syntéza nových vysoce aktivních metalosilikátových katalyzátorů pro metatezi olefinů

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: David Škoda

Doba řešení: 2023 - 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 6 495

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 4 432

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 174

Program INTER EXCELLENCE - INTER TRANSFER

LTT20010 Povrchově funkcionalizovaná skla: Koncept heterostrukturovaných nanočástic inspirovaných umělou fotosyntézou

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Michal Machovský

Doba řešení: 2020 -2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 7 765

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 7 765

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 610

Program pro financování projektů mnohostran. vědeckotech. spolupráce v Podunajském regionu s dobou řešení 2023-2025

8X23034 Magnetické nanostruktury schopné samozahřívání pro teranostické aplikace

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Jarmila Vilčáková

Doba řešení: 2023 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 296

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 296

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 98

4.4 Projekty financované Ministerstvem vnitra

V roce 2023 byly na UTB ve Zlíně řešeny 3 projekty financované Ministerstvem vnitra.

Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 6 901 tis. Kč.

4.4.1 Fakulta aplikované informatiky

Program IMPACT I

VJ02010043 Rekonstrukce scénáře bezpečnostního incidentu v prostředí virtuální reality

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Milan Adámek

Doba řešení: 2022 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 14 975

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 12 142

Celkové uznané náklady UTB v roce 2022 v tis. Kč: 3 174

Spoluřešitelské projekty

Program SECTECH

VB01000008 – FLAPRIS - Systém pro podporu zpřesněné a včasné předpovědi nebezpečí vzniku přívalových povodní a usnadnění činností krizových a povodňových orgánů kraje (2022-2023, MV0/VB)

Hlavní řešitel: T-SOFT a. s.

Řešitel za UTB: David Šaur

Doba řešení: 2022–2023	
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	11 069
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	4 802
Celkové uznané náklady UTB v roce 2022 v tis. Kč:	2 247

4.5 Projekty financované Ministerstvem zemědělství

V roce 2023 byl na UTB ve Zlíně řešen 1 projekt financované Ministerstvem zemědělství. Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 1 215 tis. Kč.

4.5.1 Univerzitní institut

Program ZEMĚ

QK1910392 Ekologicky šetrné materiály pro intenzifikaci rostlinné výroby s půdoochrannými vlastnostmi na bázi obnovitelných zdrojů

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Vladimír Sedlařík

Doba řešení: 2019 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 16 511

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 6 952

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 215

4.6 Projekty financované Technologickou agenturou ČR

V roce 2023 bylo na UTB ve Zlíně řešeno 26 projektů financovaných Technologickou agenturou ČR. Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 41 665 tis. Kč.

4.6.1 Fakulta technologická

Program THÉTA

TK03020129 Vývoj těsnících pryžových materiálů pro hermetické systémy jaderných elektráren

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Simona Mrkvičková

Doba řešení: 2020 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 17 022

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 4 515

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 065

4.6.2 Fakulta managementu a ekonomiky

Program ÉTA

TL03000319 Ekonomika a etika zahraničních investorů v České republice

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Adriana Knápková

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 4 753

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	4 753
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	550

TL05000328 Stanovení obvyklé ceny u finančních transakcí náhledem principu tržního odstupu

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně	
Řešitel za UTB: David Homolka	
Doba řešení: 2021 - 2023	
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	3 460
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	172
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	71

Program SIGMA

TQ01000548 Behaviorální přístupy k evidence-based rozhodování v Koncepti Smart Cities

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně	
Řešitel za UTB: Filip Kučera	
Doba řešení: 2023 - 2026	
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	5 395
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	3 172
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	362

Program TREND

Spoluřešitelské projekty

FW03010562 Nový SW nástroj pro podporu exportu malých a středních českých firem

Hlavní řešitel: NetDirect s.r.o.	
Řešitel za UTB: Jiří Bejtkovský	
Doba řešení: 2021 - 2023	
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	14 971
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	1 822
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	647

FW03010194 Vývoj systému pro monitoring a vyhodnocení vybraných rizikových faktorů fyzické zátěže pracovních operací v kontextu Průmyslu 4.0.

Hlavní řešitel: Incontio Ltd., organizační složka	
Řešitel za UTB: David Tuček	
Doba řešení: 2021 - 2024	
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	18 474
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	3 079
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	1 030

4.6.3 Fakulta multimediálních komunikací

Program SIGMA

TQ01000189 Muzea bez bariér

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Eva Gartnerová	
Doba řešení: 2023 - 2026	
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	9 103
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	7 451
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	631

4.6.4 Fakulta aplikované informatiky

Program DELTA 2

Spoluřešitelské projekty

TM0300062 Izolace kvalitních bílkovin pro krmiva technologií komplexního zpracování chromitých postružin a obdobných surovin

Hlavní řešitel: Kovoprojekta Brno a. s.

Řešitel za UTB: Jiří Pecha

Doba řešení: 2022 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 9 246

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 6 141

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 119

Program THÉTA

TK0402022 Decentralizace zdrojů v soustavě regionálního zásobování teplem

Hlavní řešitel: Teplárna Otrokovice a. s.

Řešitel za UTB: Vladimír Vašek

Doba řešení: 2022 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 7 721

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 140

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 851

4.6.5 Fakulta humanitních studií

Program ÉTA

TL03000191 Nálepkování intelektově nadaných dětí ve školním prostředí

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Eva Machů

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 3 645

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 3 645

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 483

4.6.6 Fakulta logistiky a krizového řízení

Program ÉTA

TL03000007 Posílení resilience venkova prostřednictvím aktivizace lokálních aktérů a vlastníků půdy

Hlavní řešitel: UTB ve Zlíně

Řešitel za UTB: Jiří Lehejček

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	9 065
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	2 366
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	617

4.6.7 Univerzitní institut

Program M-ERA.NET

TH71020005 Bioaktivní vstříkovatelné hydrogely pro regeneraci měkkých tkání pro rekonstrukčních maxilofaciálních operacích INJECT-BIO

Řešitel za UTB: Nabanita Saha

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	1 534
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	1 374
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	373

TH71020006 Hybridní zařízení na bázi Li-ion baterie a superkapacitoru (LiBASED)

Řešitel za UTB: Petr Sába

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	2 036
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	2 036
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	455

TH80020008 Modelování opotřebení samovolně vnitřně se hojících elastomerů pro snížení emisí částic a zvýšení životnosti v budoucích koncepcích e-mobility

Řešitel za UTB: Radek Stoček

Doba řešení: 2022 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	5 561
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	5 561
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	2 011

Program Národní centrum kompetence

TN02000051 Národní centrum kompetence polymerních materiálů a technologií pro 21. století

Řešitel za UTB: Vladimír Sedlařík

Doba řešení: 2023 - 2028

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	397 398
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	53 220
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	8 357

Program Prostředí pro život

SS06020282 Ekologická recyklace biopolymerů

Řešitel za UTB: Vladimír Sedlařík

Doba řešení: 2023 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	14 161
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	3 327
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	906

Program THÉTA

TK03030157 Další generace all-solid-state Li-ion baterií

Řešitel za UTB: Petr Sába

Doba řešení: 2020 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 24 596

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 24 596

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 4 595

TK05020019 Vývoj LiFePO₄ dobíjecích baterií pro stacionární aplikace

Řešitel za UTB: Petr Sába

Doba řešení: 2023 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 21 860

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 258

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 601

Spoluřešitelské projekty

TK05020036 Bezhalogenové bezpečnostní elektrické kabely splňující požadavky LOCA nejnovějších typů jaderných elektráren a nejnovější požadavky na požární bezpečnost podle Evropské a národní legislativy (CPR EU/305/2011, EN 50575 a ČSN 73 0895)

Hlavní řešitel: PRAKAB Pražská kabelovna, s. r. o.

Řešitel za UTB: Tomáš Sedláček

Doba řešení: 2023 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 17 957

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 3 185

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 157

Program TREND

Spoluřešitelské projekty

FW01010327 Pokročilé polymerní a kompozitní materiály pro aditivní výrobu

Hlavní řešitel: SPA 2000 s. r. o.

Řešitel za UTB: Jarmila Vilčáková

Doba řešení: 2020 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 18 134

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 4 376

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 094

FW01010620 Výzkum a vývoj materiálů a technologie malosériové výroby konstrukčních a těsnících prvků

Hlavní řešitel: G 3, s.r.o.

Řešitel za UTB: Michal Machovský

Doba řešení: 2020 - 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 20 096

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 009

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 047

FW03010006 Trvalá ochrana dotykových obrazovek pro zamezení ukládání organických polutantů na jejich povrchu

Hlavní řešitel: FORTES interactive, s.r.o.

Řešitel za UTB: Martina Pummerová

Doba řešení: 2021 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 29 572

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 200

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 306

FW03010465 Technologický výrobní odpad jako inovativní materiálový zdroj při procesu výroby netkaných textilií

Hlavní řešitel: PFNonwovens Czech s.r.o.

Řešitel za UTB: Tomáš Sedláček

Doba řešení: 2021 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 67 165

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 13 164

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 867

FW06010191 Výzkum a vývoj solárně reflexního nátěrového systému pro snížení energetické náročnosti budov

Hlavní řešitel: ROKOSPOL a. s.

Řešitel za UTB: Milan Masař

Doba řešení: 2023 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 29 979

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 8 061

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 719

FW06010324 Redukce uhlíkové stopy netkané textilie zejména pro jednorázové hygienické a medicínské aplikace

Hlavní řešitel: PFNonwovens Czech s.r.o.

Řešitel za UTB: Tomáš Sedláček

Doba řešení: 2023 - 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 49 251

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 7 956

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 968

FW06010527 Nová generace nanostrukturovaných skládaných filtrů pro kolektivní a osobní ochranu obyvatelstva

Hlavní řešitel: SPUR a. s.

Řešitel za UTB: Miroslava Kovářová

Doba řešení: 2023 - 2025

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 29 323

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 5 159

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 1 783

4.7 Projekty financované Ministerstvem kultury

V roce 2023 byl na UTB ve Zlíně řešeny 3 projekty financované Ministerstvem kultury.

Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 2 841 tis. Kč.

4.7.1 Fakulta managementu a ekonomiky

Program NAKI III

DH23P03OVV064 Mapování, management a financování místní kultury v ČR v kontextu její veřejné podpory a zachování nehmotného kulturního dědictví

Řešitel za UTB: Pavel Bednář

Doba řešení: 2023 - 2027

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	12 193
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	12 193
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	1 821

4.7.2 Fakulta multimediálních komunikací

Program NPO

313000076 Od umění k učení

Řešitel za UTB: Jitka Honsová

Doba řešení: 2023 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	570
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	570
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	570

313000070 G18 EduLab: Vzdělávací kreativní dílny galerie G18 založené na participaci

Řešitel za UTB: Eva Gartnerová

Doba řešení: 2023 - 2024

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	450
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	450
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	450

4.8 Projekty financované Evropskou komisí

V roce 2023 bylo na UTB ve Zlíně řešeno 9 projektů financovaných Evropskou komisí. Celkové uznané náklady UTB ve Zlíně v roce 2023 činily 9 772 tis. Kč.

4.8.1 Fakulta technologická

Program Horizon 2020

Strategies of circular Economy and Advanced bio-based solutions to keep our Lands and seas alIVE from plastics contamination (SEALIVE)

Řešitel za UTB: Marek Koutný

Doba řešení: 2019 – 2023

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:	282 111
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:	5 673
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:	1 301

4.8.2 Fakulta managementu a ekonomiky

Program Horizon Europe

Sustainable Horizons

Řešitel za UTB: Michaela Blahová
Doba řešení: 2022 - 2024
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 4 619
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 211

4.8.3 Fakulta aplikované informatiky

Program Horizon Europe

European Doctoral Network for Safe and Sustainable by Design Electromagnetic Shielding Material / PARASOL

Řešitel za UTB: Stanislav Kovář
Doba řešení: 2022 – 2026
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 65 830
Celkové uznané náklady – UTB v roce 2023 v tis. Kč: 933

Developing and deploying SOC capabilities for the academic sector - a teamwork of Universities and RTOs in the CEE region / SOCCER

Řešitel za UTB: Roman Šenkeřík
Doba řešení: 2023 – 2026
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:
Celkové uznané náklady – UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 751

European Doctoral Network Enabling Artificial Intelligence for Electromagnetic Compatibility / PATTERN

Řešitel za UTB: Stanislav Kovář
Doba řešení: 2023 – 2027
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:
Celkové uznané náklady – UTB v roce 2023 v tis. Kč: 0

4.8.4 Univerzitní institut

Program Horizon 2020 / Europe

Storage Research Infrastructure Eco-System StoRIES

Řešitel za UTB: Petr Sába
Doba řešení: 2021 - 2025
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 336
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 81

TwinVECTOR: TWINNING FOR DEVELOPMENT OF WORLD-CLASS NEXT GENERATION BATTERIES

Řešitel za UTB: Viera Pechancová
Doba řešení: 2022 – 2025
Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč: 33 235
Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč: 9 295
Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč: 2 218

SOLiD - Sustainable manufacturing and optimized materials and interfaces for lithium metal batteries with digital quality control

Řešitel za UTB: Viera Pechancová

Doba řešení: 2022 – 2026

Celkové uznané náklady na projekt v tis. Kč:

171 906

Celkové uznané náklady – UTB v tis. Kč:

7 482

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:

948

CORDIS Sustainable production of Cellulose-based products and additives to be used in SMEs and rural areas

Řešitel za UTB: Vladimír Sedlařík

Doba řešení: 2021 – 2025

Celkové uznané náklady UTB v roce 2023 v tis. Kč:

0

4.9 Projekty - shrnutí

Počet projektů řešených v roce 2023											
Součást / Poskytovatel	Evropská komise	Grantová agentura ČR	Ministerstvo kultury	Ministerstvo průmyslu a obchodu		MŠMT		Ministerstvo vnitra	Ministerstvo zemědělství	Technologická agentura ČR	Celkem
				celkem MPO	z toho projekty v rámci Operačních programů (OP PIK, OP TAK)	celkem MŠMT	z toho projekty v rámci Operačních programů (OP VVV, OP JAK)				
Fakulta technologická	1	2	0	2	2	0	0	0	0	1	6
Fakulta managementu a ekonomik	1	0	1	0	0	2	1	0	0	5	9
Fakulta multimediálních komunikací	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3
Fakulta aplikované informatiky	3	1	0	9	9	2	1	3	0	2	20
Fakulta humanitních studií	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Fakulta logistiky a krizového řízení	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Knihovna UTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Univerzitní institut	4	5	0	4	4	4	1	0	1	15	33
Rektorát	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2
UTB celkem	9	8	3	15	15	10	5	3	1	26	75
Celkové uznané náklady v roce 2023 za UTB (v tis. Kč)											
Součást / Poskytovatel	Evropská komise	Grantová agentura ČR	Ministerstvo kultury	Ministerstvo průmyslu a obchodu		MŠMT		Ministerstvo vnitra	Ministerstvo zemědělství	Technologická agentura ČR	Celkem
				celkem MPO	z toho projekty v rámci Operačních programů (OP PIK, OP TAK)	celkem MŠMT	z toho projekty v rámci Operačních programů (OP VVV, OP JAK)				
Fakulta technologická	1 301	2 633	0	3 817	3 817	0	0	0	0	1065	8 816
Fakulta managementu a ekonomik	1 540	0	1 821	0	0	808	0	0	0	2 660	6 829
Fakulta multimediálních komunikací	0	0	1 020	0	0	0	0	0	0	631	1 651
Fakulta aplikované informatiky	3 684	1 584	0	12 620	12 620	69	0	6 901	0	3 970	28 828
Fakulta humanitních studií	0	0	0	0	0	0	0	0	0	483	483
Fakulta logistiky a krizového řízení	0	0	0	0	0	0	0	0	0	617	617
Knihovna UTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UNI	3 247	7 736	0	5 403	5 403	5 278	2 396	0	1 215	32 239	55 118
Rektorát	0	0	0	0	0	16 390	16 390	0	0	0	16 390
UTB celkem	9 772	11 953	2 841	21 840	21 840	22 545	18 786	6 901	1 215	41 665	118 732

Výroční zpráva o vědecké činnosti

2022

Publikace neprošla jazykovou ani redakční úpravou