

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Specifický vysokoškolský výzkum

Název projektu:	Využití nových materiálů a procesů v podnikové praxi
Hlavní řešitel:	Ing. Vojtěch Stehel, MBA, PhD.
Další řešitelé (studenti)	Bc. Tomáš Kůs, Martin Pinta, Michaela Gondeková, Veronika Sedláková, Bc. Anna Maroušková, Jan Večerek
Další řešitelé (AP):	prof. Ing. Radimír Novotný, DrSc., doc. Ing. Jan Valíček, Ph.D., Ing. Marta Harničárová, PhD., Ing. Jiří Čejka, Ph.D.

Krátký popis projektu:

Projekt analyzoval nejrůznější materiály a technické postupy (např. 3D tisk, neuronové sítě, geopolymery, aditivní technologie, ...), které v současné době začínají mít velmi zajímavý aplikační potenciál. Analýza byla provedena i s ohledem na Průmysl 4.0 a byla zaměřena na obory, které jsou realizovány na VŠTE. Výstupy jsou články v časopisech indexovaných ve WoS a na konferenci.

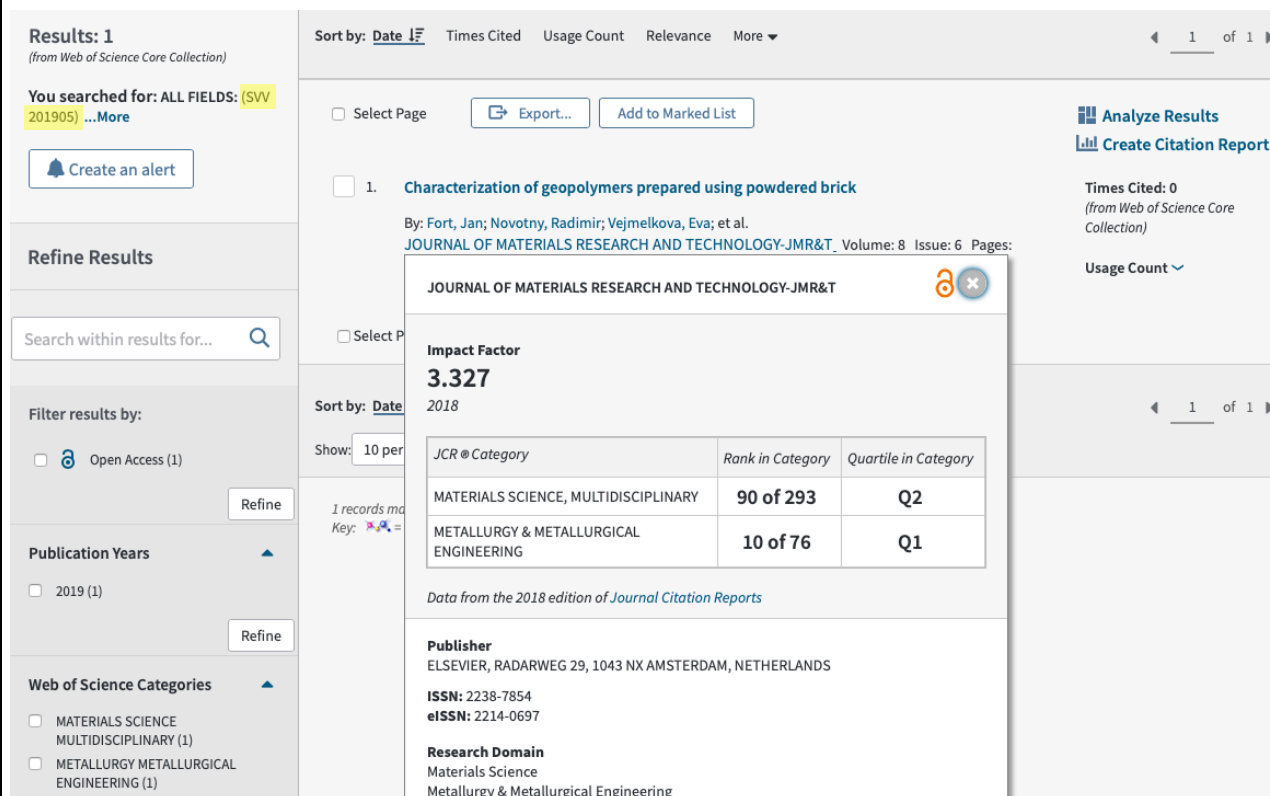
Původní projekt „Techno-ekonomické analýza nových materiálů v 3D tisku s ohledem na jejich uplatnění ve stavebnictví a dalších oborech“ byl v průběhu řešení spojen s projektem „Robotická automatizace procesů a související bezpečnostní otázky přechodu na Průmysl 4.0“ a přejmenován na „Využití nových materiálů a procesů v podnikové praxi“. Důvodem sloučení projektu byl odchod klíčového řešitele Ing. Marka Vokouna, Ph.D. z ÚPS. Aby bylo dosaženo cílů a výstupů projektu, došlo při spojování i k rozšíření projektového týmu o studenty i akademické pracovníky.

Nejdůležitější informace lze shrnout do následujících bodů:

- rozpočet se podařilo vyčerpat,
- podařilo se rovněž naplnit předpokládané cíle,
- mzdové prostředky nebyly v projektu plánované a nečerpaly se,
- materiálně-technické vybavení, které bylo z projektu pořízené, se bude v budoucnu dále využívat pro další rozvoj pracoviště.

Popis dosažených výsledků (popis dosažených cílů, změny oproti původnímu plánu apod.):

Nejdůležitějším výstupem je článek v časopise s IF 3,327, který je již indexován ve WoS. Článek má název *Characterization of geopolymers prepared using powdered brick* a byl publikován ve spolupráci s ČVUT. V článku je samozřejmě poděkování pro projekt, které je ve WoS dohledatelné viz obrázky níže (číslo projektu je zvýrazněno v levé horní části žlutě a bylo použito pro vyhledání výstupu).



The screenshot shows a search result for the article "Characterization of geopolymers prepared using powdered brick" by Fort, Jan; Novotny, Radimir; Vejmelkova, Eva; et al. in the Journal of Materials Research and Technology (JMR&T), Volume 8, Issue 6, 2018. The article has an Impact Factor of 3.327. The page also displays a table of JCR categories and their ranks.

JCR @ Category	Rank in Category	Quartile in Category
MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	90 of 293	Q2
METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	10 of 76	Q1

Dále byly publikovány články na konferenci

- Patrik Kósa, Martin Olejář, Zuzana Palková, Dušan Hrubý, Vladimír Cviklovič, Marta Harničárová and Jan Valíček. The effect of the number of inference rules of a fuzzy controller on the quality of control of a mobile robot, MATEC Web Conf., 299 (2019) 05002, DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201929905002>,
- Ján Kmec, Marta Harničárová, Cristina Borzan, Marian Borzan, Jan Valíček, Jiří Kříž, Milena Kušnerová, Proposal for a method of measurement and control of surface quality in the course of abrasive waterjet cutting of material, MATEC Web Conf. 299 02003 (2019), DOI: 10.1051/mateconf/201929902003,

u kterých předpokládáme registraci ve WoS, tak jako v minulých letech.

V neposlední řadě je minimálně jeden článek rozepsán, očekáváme jeho zaslání do recenzního řízení v průběhu ledna.

Způsob zapojení studentů:

Studenti se zapojili především při analýzách nákupu vhodného materiálně technického vybavení. Dále toto vybavení samostatně zprovoznili a provedli na něm několik experimentů, které byly podkladem pro další analýzy. Především se jednalo o tvorbu vzorků pro materiálové analýzy viz obrázek níže.



Popis nákladových položek:

POPIS POLOŽKY		Skutečnost	Plán	Rozdíl
A	Mzdy zaměstnanců	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>
1 A	<i>jméno</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>
2 A				
B	Ostatní osobní náklady	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>
1 B	<i>jméno</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>
2 B				
C	Stipendia	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>
1 C	<i>jméno</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>
2 C				

D	Provozní náklady (cestovné, materiál, kancelářské potřeby)	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>
1 D	<i>název</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>
2 D	Prusa Research - stavebnice 3D tiskárny	19990	19990	0
3 D	Prusa Research - materiál (tiskové struny)	19993	19993	0
4 D	Alza - 3D tiskárna	14824	14824	0
5 D	Alza - 3D tiskárna	14823	14823	0
6 D	Conrad - ukládací box	1990	1990	0
7 D	Solidify - trysky	570	570	0
8 D	Marcus - gravírovací stroj	12990	12990	0
9 D	Solidify 3D, s.r.o. - filamenty	4150	4245	94
10 D	Alza - filamenty	21075	21075	0
Celkem		110406	110500	94
E	Investiční náklady	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>
1 E	<i>název</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>
2 E				
F	Služby	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>
1 F	<i>název</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>
2 F	Vložné na konferenci - Valíček	6391	6391	0
3 F	Vložné na konferenci - Harničárová	6391	6391	0
4 F	Konference Speedchain - Čejka	6655	2218	4437
5 F	Doprava	349	0	349
6 F	Doprava	90	0	90
7 F	Doprava	49	0	49
8 F	Doprava	49	0	49
9 F	Doprava	129	0	129
10 F	Překlady	0	6250	-6250
Celkem		20103	15000	-1139
G	Další náklady projektu	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>	<i>Částka celkem</i>

1 G	<i>název</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>	<i>Částka v Kč</i>
2 G	<i>CP - Německo Dr. Čejka 21.10.- 23.10.2019</i>	13043	13043	0
3 G	<i>CP - Polsko, Dr. Harničárová 3.11. - 6.11.2019</i>	1978	1978	0
4 G	<i>CP - Polsko, Dr. Harničárová 3.11. - 6.11.2019</i>	6168	4979	1189
5 G	<i>CP - Německo Dr. Čejka 4.12.- 07.12.2019</i>	14035	0	14035
Celkem		35224	20000	15331
CELKEM	<i>Částka celkem - čerpáno</i>	<i>Částka celkem - plánováno</i>	<i>Částka celkem - přečerpáno</i>	
	165733	145500	14286	

Komentář k rozpočtu:

Rozpočet byl vyčerpán, aby bylo možné dosáhnout cílů projektu. Přečerpání bude prioritně hrazeno z nedočerpaného projektu SVV201906, kde jsou položky ve stejné struktuře bez investic.



V Českých Budějovicích (*Datum a podpis hlavního řešitele*)