

Zápis ze zasedání komise IGA ze dne 21.6.2023

Program jednání:

1. Vyhodnocení III. kola IGA 2023
2. Hodnocení závěrečných zpráv IGA 2022
3. Kontrola splnění výstupů IGA 2020

Na základě oponentských posudků se komise IGA TF vyjadřuje k návrhům projektů následovně:

<i>Numerical and experimental analysis of hybrid composites partially reinforced with bio-fibers and fillers</i>
Ing. Vijay Chandan
doc. Rajesh Kumar Mishra, Ph.D.
Bodové hodnocení: 162
Stanovisko komise: Doporučuje k financování.
<i>Comprehensive analyses of edible oil extraction parameters, mechanical properties and drying kinetics of selected bulk oilseeds under different processing conditions</i>
Asmerom Woldemichael Kiros
doc. Ing. Abraham Kabutey, Ph.D.
Bodové hodnocení: 178
Stanovisko komise: Doporučuje k financování. Komise doporučuje úpravu finančního plánu s tím, že položky uvedené ve službách jsou ve skutečnosti dle pravidel náklady na materiál. Komise upozorňuje, že služby mohou být maximálně ve výši 20 % celkových nákladů projektu.

Hodnocení závěrečných zpráv projektů IGA 2022

		Hodnocení závěrečné zprávy
Možnost využití torifikované ořechové slupky jako doplňkového paliva k fosilním zdrojům	Ing. Lukáš Jeníček	Splněno
<p>Zpravodaj: Předkládaná závěrečná zpráva je dostačující, i když by měly být odevzdána jako celek i s přílohami v jednom pdf souboru. Cíle projektu byly splněny. Přidělené finanční prostředky byly účelně vynaloženy v souladu s projektem IGA. Můžete mi popsat účelnost využití prostředků s ohledem na položku v rozpočtu a v Magionu „Mobilní telefon“ Závěr Doporučuji uznat projekt jako splněný po zodpovězení položeného dotazu týkajícího se financování projektu.</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva schválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i> <i>Dále komise požaduje zdůvodnění účelnosti položky mobilní telefon, a to v souvislosti s řešeným projektem. A doplnění tabulky publikačních výstupů vztažených k projektu s výpočtem bodů za publikace dle pravidel.</i></p>		
Inovace radiálních odstředivých čerpadel vysokých měrných otáček	Ing. Jan Černý	Splněno
<p>Zpravodaj: Cílem tohoto projektu bylo ověřit spolehlivost využití numerického model v Ansys pro předpověď chování kapaliny proudící radiálním odstředivým čerpadlem. V rámci výzkumu byly porovnávány výsledky numerických výpočtů s hodnotami naměřených výkonových charakteristik a měření rychlostních polí. Práce potvrdila vhodnost využití numerického modelování a upřesnila podmínky pro tento případ modelování. Výsledky byly publikovány ve vědeckém časopise Processes (Q2 podle hodnocení JRC). Závěrečná zpráva byla splněna, plánované cíle projektu byly splněny, finanční prostředky byly využity pro jeho řešení, projekt proto může být hodnocen jako splněný.</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva schválena – projekt splněn.</p>		
Analýza systému aplikace digestátu na pícniny s ohledem na minimalizaci dopadů na životní prostředí	Ing. Jaroslav Korba	Splněno
<p>Zpravodaj: Projekt byl účetně vyčerpán a uzavřen řádně ve stanovené lhůtě. Ale ve finanční zprávě je nesrovnalost, byla čerpána částka na publikaci článku, ale žádný článek zatím nevyšel, jeden článek je v recenzním řízení. Proto musí ještě řešitel vysvětlit tuto nesrovnalost, jak byly čerpány uvedené provozní náklady.</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva schválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i></p>		

Posouzení vlivu elektropohonu a pohonu se spalovacím motorem při provozu vysokozdvizných vozíků	Ing. Eva Olmrova	Splněno
<p>Zpravodaj: Předkládaná závěrečná zpráva je dostačující, i když by měly být odevzdána jako celek v pdf souboru. Cíle projektu byly splněny. Přidělené finanční prostředky byly účelně vynaloženy v souladu s projektem IGA. V jakém časopise byl článek z tohoto projektu publikován, to není ze zprávy zřejmé, v rozpočtu, a i v systému Magion je uvedena částka 17435 CZK? Doporučuji uznat projekt jako splněný po zodpovězení položeného dotazu týkajícího se financování projektu.</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva schválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i> <i>Dále komise požaduje zdůvodnění účelnosti položky publikační poplatek, a to v souvislosti s řešeným projektem.</i></p>		
Výzkum kompozitních materiálů s polymerní matricí a přírodním plnivem v oblasti aditivní technologie	Ing. Petr Jirků	Nesplněno
<p>Zpravodaj: Předložená závěrečná zpráva za projekt 2022:31140/1312/3105 Výzkum kompozitních materiálů s polymerní matricí a přírodním plnivem v oblasti aditivní technologie obsahuje popis dosažených výsledků a stručnou metodiku řešení. Cíle projektu podle mého názoru byly po věcné stránce splněny. Podobu textu a formální úpravu závěrečné zprávy ale bohužel pozitivně hodnotit nemohu. Působí dojmem kompilátu různých textů bez jejich vzájemného propojení a vysvětlení souvislostí. Jednotlivé pokusy (části práce) nejsou popsány v metodice, stejně chybí zmínka o přístrojích použitých při zkouškách. Na obrázku 4 by podle textu měl být graf průběhu zkoušky s vytištěnými vzorky, který tam není. Výsledky jsou obecně popsány pouze textově bez interpretace v grafické nebo tabelární formě, což práci rovněž ubírá na přehlednosti. Doporučuji do zprávy doplnit alespoň základní metodické údaje v částech kde chybí (popis a technické specifikace použitých materiálů, způsob jejich přípravy, postup zpracování a použité metody a zařízení pro jejich testování).</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva neschválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i> <i>Komise požaduje předložení přepracované závěrečné zprávy dle propozic a doporučení zpravodaje.</i></p>		

Modelování a verifikace nestacionárních úloh se zaměřením na trasování pohybu částic v tekutině	Ing. Lenka Křivánková	Splněno
<p>Zpravodaj: Posuzovaný projekt č. 2022:31140/1312/3107 - Modelování a verifikace nestacionárních úloh se zaměřením na trasování pohybu částic v tekutině, byl řešen v průběhu roku 2022 s tím, že některé doplňující experimenty a jejich vyhodnocení byly řešeny na začátku roku 2023. Projekt je zaměřen (v souladu se zadáním) spíše na teoretické a modelové řešení problematiky. Za vhodné považuji shodné tematické zaměření jako má disertační práce řešitelky. To dává naději na praktičtější využití poznatků, než je jejich publikace, byť v kvalitním periodiku.</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva schválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i></p>		
Studium spolehlivosti velkých PV elektráren	Ing. Tomáš Petřík	Nesplněno
<p>Zpravodaj: V žádosti o projekt IGA z minulého roku jsou uvedeny následující cíle:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyhodnocení dat z velkých PV elektráren se zaměřením na četnost a typy poruch. 2. Identifikace a statistické zhodnocení nejčastějších poruch velkých PV elektráren. 3. Odhad životnosti a spolehlivosti velkých PV elektráren, návrh technologie k prodloužení jejich životnosti. <p>Závěrečná zpráva v kapitole „1.3 Výsledky“ neobsahuje nic, co by s uvedenými cíli korespondovalo. Je tam pouze odkaz na „práci 9“ a „práci 10“. Nejsem si jist, jestli ve zprávě nechybí kapitola 1.4, kde by bylo dosažení vytčených cílů uvedeno, protože za kapitolou 1.3 následuje kapitola 1.5 Závěr.</p> <p>Publikace [9] s názvem „A Comparative Analysis Between Battery- and Solar-Powered Wireless Sensors for Soil Water Monitoring“ popisuje srovnávací analýzu mezi bateriovými a solárními sběrači pro senzorové uzly používané pro monitorování půdní vlhkosti. Tato publikace byla do redakce podána 21.12.21, nemůže být výsledkem projektu IGA 2022-23.</p> <p>V publikaci [10] s názvem „Analysis of Output Signal Distortion of Galvanic Isolation Circuits for Monitoring the Mains Voltage Waveform“ byly vyhodnoceny různé metody galvanicky odděleného monitorování průběhu síťového napětí s cílem určit míru zkreslení výstupního signálu vzhledem ke vstupnímu signálu.</p> <p>Ani v závěrečné zprávě, ani v publikacích, na které se zpráva odkazuje, jsem nenašel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyhodnocení dat z velkých PV elektráren se zaměřením na četnost a typy poruch. 2. Identifikaci a statistické zhodnocení nejčastějších poruch velkých PV elektráren. 3. Odhad životnosti a spolehlivosti velkých PV elektráren. <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva neschválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i> <i>Komise požaduje předložení přepracované závěrečné zprávy dle propozic a doporučení zpravodaje.</i></p>		

Numerical modelling and computational analysis of lightweight composite structures in automotive components	Ing. Vijay Chandan	Splněno
<p>Zpravodaj:</p> <p>The aim of the project was to utilize natural origin fibers and fabrics as reinforcement in light-weight composites meant for application in the automotive components. It aimed to adopt numerical and computational models for prediction of mechanical performance in the components designed for automotive and agricultural machinery. In first chapter "Introduction – theoretical basis of the solution" was prepared short discussing about light-weight composites for application in the automotive components (author has prepared a comments about examples for McLaren, Mercedes, BMW). In chapter materials and methods was done for the numerical and experimental results with respect to mechanical properties in terms of tensile, bending and impact performance. The model for the optimizing performance of fiber reinforced composite component in automotive parts was developed. The best composition in terms of fiber hybridization, fiber volume fraction and processing conditions was investigated. The project team used numerical modelling based on finite element analysis (FEA) was used as a tool for predicting the mechanical performance of composite components used in automotives. 3D models of the composite components were designed by using the dimensional, physical and mechanical properties of fibers/fabrics and were analyzed using Ansys software (also the unit cell was designed, and meshing was carried out). In chapter results of project IGA, authors showed the mechanical properties of basalt-fiber-reinforced composite are predicted using FEM analysis, and the model results are validated by conducting experiments. The effect of fiber-volume fraction on the selected mechanical performance of composite was evaluated in detail. The experimental results showed that increasing the volume fraction of basalt fabric in composite increased the tensile strength by a significant amount and also improved the crack propagation patterns/tortuosity (it had better elastic behavior). The methodology adopted and the results achieved in terms of publications are well explained. The results are in accordance with the objectives defined. 6 articles in journals (Q1 & Q2) are published (eg. Modeling and Simulation of Mechanical Performance in Textile Structural Composites Reinforced with Basalt Fibers, Polymers (Q1), 14(19), 4108, 2022; Hybrid Thermoplastic Composites from Basalt- and Kevlar-Woven Fabrics: Comparative Analysis of Mechanical and Thermomechanical Performance, Polymers (Q1), 15(7), 1744, 2023 or Natural Cellulosic Fiber Reinforced Composite: Influence of Fiber Type and Loading Percentage on Mechanical and Water Absorption Performance, Materials (Q2), 15(3), 874, 2022.</p> <p>All points/indicators achieved fulfill the conditions of proposal of project and they were funding as per rules of IGA at TF, CZU.</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva schválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i></p>		

Možnosti určování vlastností dřevní štěpky analýzou obrazu	Ing. Martin Maděra	Nesplněno
<p>Zpravodaj: Projekt v rámci řešení postupoval podle schváleného harmonogramu a zabýval se jednotlivými etapami např. literární rešerší - teoretickými východisky řešení, kde řešitelský tým uvádí některé citace a komentáře k současnému stavu. Také představuje, že hlavním cílem projektu (Pozn. chtěl bych upozornit, že autoři doslova uvádí „Hlavním cílem této práce“, ale nejedná se o disertační práci, jedná se v tuto chvíli o grantový projekt IGA) je demonstrovat použití obrazové analýzy ke stanovení velikosti frakce dřevění štěpky pomocí komerční kamery a rozlišovacího grafického softwaru s odpovídající přesností. V rámci představení Materiál a metody řešitel uvádí „Vzorek byl rozložen do vytvořené mřížky o námi známých rozměrech“, nebo „Všechny snímky byly pořízeny s přirozeným světlem z oken, doplněné o komerční osvětlení v místnosti“ což je naprosto nevhodná formulace, neboť rozměry vzorku nejsou uvedeny a přirozené světlo z oken je také dost neurčitý význam (z jakých oken? Zatažených, roztažených, také mohou být průsvitná, matná okna, může být slunečno, oblačno, zataženo, ...) tedy, aby to bylo možné kvalitativně porovnat a verifikovat je vhodné to přesně specifikovat. Dále je uvedeno „Po nahromadění dostatečného počtu fotografií a vzorků“, jakého počtu vzorků 2,3,10,20, ..., zase nejasná formulace, např. jednoduší a jasná formulace bude „fotografií a vzorků bylo 20“). To samé v sekci výsledky a diskuze, kde je uvedeno „Po pořízení digitálních fotografií u každého zkoumaného vzorku“, ale opět není uveden počet fotografií. Dále řešitelé provedli radiální korekci a další postupy (stupeň šedi, nastavení velikosti filtru, ...) pro výsledné měření částic (velikost částic, orientace, tvar a plocha) v dané frakci, což je přehledně uvedeno v tabulkách. Výsledkem je, že využití navržené metody obrazové analýzy má u některých vzorků významnou shodu až okolo 90% v porovnání deklarovaných hodnot výrobců. Považoval bych však za vhodné, větší komentář a diskuzi proč u vzorku č. 3 je shoda pouze 68% a u vzorku č. 5 až 91%, proč je tak velký rozdíl v jednotlivých vzorkách? Na závěr bych doplnil ještě formálnost a gramatiku předložené závěrečné zprávy, neboť v textu je také řada drobných překlepů např. „Dále byla provedena radiální korekci (Obrázek 2.), která musí použita kvůli zkreslení obratu“, str. 4, „Námi nastavená filtr byl disk“, str. 5 nebo v závěru prakticky nesmyslná věta typu „Určete ekonomický dopad, pokud parametry spalování kotle nastavíme s přesností 85 % ...“ vhodnější by bylo např. chtěli bychom určit ekonomický dopad ..., atd. Řešitel projektu během roku 2022/2023 provedl všechny etapy harmonogramu (literární rešerše, přístrojové vybavení, zajištění vzorků, laboratorní měření, vyhodnocení výsledků), jen závěrem konstatuje, že doposud nevznikl žádný připravený manuskript nebo dokonce publikovaný článek v rámci projektu IGA 2022, který je indikátorem projektu. Celkový rozpočet na projekt byl ve výši 119 800,- Kč lze konstatovat za přiměřený za provedené práce v jednotlivých etapách. Celkové hodnocení projektu je splněno s výhradou a bude splněno, až řešitelský tým dokončí indikátor – publikuje článek a dosáhne výstupu ve výši 12 bodů, což odpovídá minimálně publikování článku ve vědeckém časopise nacházejícím se v Q2, či ještě lépe v Q1 nebo D1. Podle závazného indikátoru a jak řešitel uvádí, to bude provedeno do konce roku 2023.</p> <p>Hodnocení komise: Závěrečná zpráva neschválena – projekt nesplněn. <i>Po doložení výstupů projektu dle smlouvy a dosažení minimální bodové hranice je možné celkové hodnocení projektu – splněn.</i> <i>Komise požaduje předložení přepracované závěrečné zprávy dle propozic a doporučení zpravodaje.</i></p>		

Kontrola splnění výstupů IGA 2020

Název projektu	Řešitel	
Vliv strojů na nežádoucí přemístování půdních částic v ornici	Pavel Brož	Projekt splněn
Analýza provozních parametrů elektrovozidel	Jiří Pohan	Projekt splněn
Analýza vlivu pomocných půdních látek na fyzikální vlastnosti půdy a stav vegetace s využitím metod dálkového průzkumu Země	Václav Novák	Projekt splněn
Kvalita ovzduší v kabině vozidla a její vliv na bezpečnost provozu	Miroslav Soukup	Odloženo do 12/2023 na základě žádosti.
Studium charakteristik PV panelů	Jana Šafránková	Projekt splněn
Výzkum mechanických vlastností biokompozitu s geometricky strukturovanými přírodními vlákny	Martin Tichý	Projekt splněn
Analýza složení směsného komunálního odpadu vznikajícího od občanů na vybraných lokalitách	Shuran Zhao	Projekt nesplněn – dedikován jiný projekt Chybí 1,84 bodu
Model partikulární látky pro řešení interakce zemědělského nástroje a půdy	Jiří Kuře	Projekt splněn
Analýza stresových faktorů polních plodin pomocí distančních a proximálních metod.	Kristýna Balážová	Odloženo do 12/2023 na základě žádosti.
Vliv malých podílů hydrogenovaného oleje na pV diagram a průběh spalování v motoru	Michal Holubek	Odloženo do 12/2023 na základě žádosti.
Analýza vlivu peletizace biomasy na její uhlíkovou stopu	Lukáš Jeníček	Projekt splněn
Vliv biopaliv na emise výfukových plynů motocyklů	Filip Šefl	Odloženo do 12/2023 na základě žádosti.
Pyrolýzní proces POME jako odpadního produktu při zpracování palmy olejné	Tomáš Saller	Projekt splněn
Analýza proudění kapaliny hydrodynamickým čerpadlem a čerpadlem v turbínovém režimu	David Sitte	Projekt splněn
Automatizace procesu fermentace rýžového vína	Jakub Vošahlík	Projekt splněn

Zapsal dne 21.6.2023

Doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.