

## Predložené návrhy na DSV

ÚDTK – prof. Gulán

### Názov projektu: Vývoj inovatívnych prevodov pre automobily s hybridným a elektrickým pohonom

Plánované ciele riešenia úlohy :

- a) výskum prenosu výkonu v hybridných pohonoch diferenciálom (deličom výkonu) s optimalizovaným neštandardným evolventným ozubením
- b) výskum a vývoj plastových harmonických prevodov pre niektoré aktuátory autonómnych vozidiel a pohony pomocných zariadení automobilu
- c) výskum a vývoj mechanických častí aktuátorov pre autonómne vozidlá

**Partneri:** firmy z prostredia Automotiv - VW Slovakia, Schaeffler Slovensko spol. s r. o., ZF Slovakia a.s., BOGE Elastmetall Slovakia, a. s., Plastic Omnium Auto Exteriors, s.r.o, Continental Automotiv Systems Slovakia, s.r.o.

### Názov projektu: Plastic car

*Zameranie projektu: Materiálový výskum (hlavná oblasť)*

*Energie (vedľajšia oblasť)*

*Informačné technológie (vedľajšia oblasť)*

- a) Rámcové špecifické ciele: Oblasť plastov pre automobilový priemysel, kompozitné plasty, životnosť plastových namáhaných dielov v oblasti automotive, likvidácie a recyklácia plastových dielov,
- b) Znižovanie spotreby energie v automobiloch – elektromobilita – predĺženie dojazdu elektromobilov, alternatívne zásobníky energie pre elektromobily a hybridné vozidlá, špeciálne battery boxy, klimatizácie pre elektromobilitu
- c) IoT v automotive komponentoch – integrácia elektronickej identifikácie kontroly automotive komponentov pre účely Industry 4.0,
- d) Konštrukcia a stavba vozidla kategórie 6L (malé vozidlo pre 1 -2 osoby) pre účely experimentálneho testovania s implementáciou maximálneho počtu plastových dielov s možnosťou technológie 3D tlače a koncepčným návrhom “well-being” pre generáciu seniorov (špecifiká osôb s obmedzenou pohyblivosťou a invalidov

**Partneri:** ZF Slovakia a.s., EVPU a.s., Elektrotechnický klaster – západné Slovensko, JÁSZ-PLASZTIK Maďarsko

Pozn.: projekt bo v roku 2017 nepodporený, v súčasnosti však ešte nie je známe stanovisko žiadateľa EVPU a.s. (*doc., Ing. Jozef Buday CSc.*, generálny riaditeľ Elektrotechnického výskumného a projektového ústavu) či bude projekt podaný znovu, vypracoval. Doc. Ing. Ľ. Magdolen, CSc.

### Názov projektu: Využite alternatívnych zdrojov energie,

Žiadateľ: Engul,

vypracoval prof. Ing. M. Poloni, CSc.

Názov tém:

- a. Využite odpadových plastov ako alternatívneho zdroja energie v kogeneračných jednotkách.
- b. Využite alternatívneho paliva z odpadových plastov technológiou kogenerácie.
- c. Energetické zhodnotenie odpadových plastov technológiou kogenerácie.

Partner: Engul, s.r.o Martin

Partner (jeden z troch): Sjf STU v Bratislave

UPI – prof. Peciar

**Názov projektu: Vývoj nových foriem materiálov s mechanicko-fyzikálnymi vlastnosťami pre nasadenie v plnoautomatizovaných linkách vo formáte Industry 4.0**

**Názov projektu: Bezodpadové technológie spracovania partikulárnych materiálov**

**Názov projektu: Úprava formy prášivých materiálov (surovín, odpadov) pre zabezpečenie environmentálnych limitov pracovného a komunálneho prostredia**

**Názov projektu: Vývoj nových netradičných technológií s vysokým inovačným potenciálom pre chemický, farmaceutický a potravinársky priemysel**

Čo sa týka partnerov, máme ich hlavne v zahraničí, ale z domácich by sa určite dalo uvažovať o nasledovných:

- Slovnaft a,s, Bratislava
- Duslo a.s. Šala
- Energochemica a.s. Nováky
- Saneca a.s. Hlohovec
- CMK s.r.o. Žarnovica
- Noving s.r.o. Nováky
- VUCHT a.s. Bratislava

## VÚZ

**Názov projektu: Energetické zariadenia v ktorých je energetickým nosičom superkritické CO<sub>2</sub>.**

S-CO<sub>2</sub> umožní vďaka svojim fyzikálnym vlastnostiam zmenšenie veľkosti rotorov turbín respektíve výmenníkov na zlomok súčasných zariadení – vid' Obr.1. Výskum v oblasti aplikácie S-CO<sub>2</sub> ako energetického nosiča pre klasické tepelné elektrárne sa len rozbieha. Veľkí svetoví hráči publikujú štúdie uskutočniteľnosti takéhoto konceptu pre rôzne zdroje energie (uhlie, plyn, biomasa, solárne veže, geotermálna energia).

**Potencionálni partneri:** doma: SES Tlmače, zahraničie: Škoda Doosan (prvé pracovné stretnutie prebehlo), Alstom, Siemens

**Výstup:** pilotné zariadenie, kotol, turbína, výmenník, solárna veža, geotermálny výmenník

**Spolupráca SJF:** termomechanika, tepelné stroje, konštrukcia

**Názov projektu: Aditívna výroba**

Výskum v celej oblasti spracovateľského reťazca aditívnej výroby (powder bed, fused deposition): kvalita vstupov: prášky a drôty, vplyv nekovových inklúzií (súčasť každého zvarového kovu) na vlastnosti, integrácia AM s procesmi zvárania/spájania, automatizácia procesov, presun z aerospace do ďalších odvetví – ropa/plyn, vystopovateľnosť výrobkov a parametrov technológie výroby, eliminácia defektov – póry, trhliny, vlastnosti materiálov, ako vstupná surovina ovplyvní mikroštruktúru, inšpekcia procesu, štandardizácia, tréning, bezpečnosť dát.

**Potenciálni partneri:** doma: VW, MATADOR AUTOMOTIVE, US Steel,

**Výstup:** pilotný výrobok vyrobený aditívnou výrobou, pilotná výroba polotovarov (prášky drôty)

**Spolupráca SJF:** konštrukčné riešenia vychádzajúce z konceptu aditívnej výroby pre automotive

### **Názov projektu: Adaptívna výroba – Industry 4.0**

Výskum v oblasti riadenia adaptívneho riadenia komplexných výrobných systémov ktoré sú integrované na jednej platforme. Trend prípravy výroby v moderných podnikoch sčíva v intergrácii viacerých technologických operácií do jedného celku. Príkladom sú plazmové rezacie stroje, ktoré sú schopné aj vrtať, obrábať (subtraktívna výroba) a od ktorých sa bude očakávať aj zváranie podzostáv (aditívna výroba, zváranie). Ďalším príkladom je aplikácia robotických pracovísk, ktoré si vyžadujú oveľa podrobnejšiu informáciu o rozmeroch polotovarov.

**Potenciálni partneri:** doma: Microstep, Tatavgónka, automotive

**Výstup:** pilotná linka postavená na princípoch industry 4.0

**Spolupráca SJF:** robotika, automatizácia, mechatronika

### **Potenciálne témy**

**Názov projektu:** Riadené chladnutie kovov, VÚZ (US Steel, Železiarne Podbrezová, OFZ)

**Názov projektu:** Alternatívne pohony automobilov, (Probugas)

**Názov projektu:** Vysokoteplotné čerpadlo, (Windovsglass)

**Názov projektu:** Skladisko energie, (VUZ)

**Názov projektu:** Héliová slučka (VUJE)

**Názov projektu:** Dekompozícia a efektívne zhodnocovania viacvrstvových lepených skiel.  
(Windovsglass)