



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Výskumné centrum
UNIZA

Plán na využitie a šírenie výsledkov (PEDR)

D2.1

Názov projektu: Výskum unikátneho trojitého ekologického systému povrchovej úpravy pre ultraľahké horčíkové zliatiny využiteľné v dopravnom priemysle

Kód žiadosti: 09I03-03-V03-00036

Komponent: Efektívnejšie riadenie a posilnenie financovania výskumu, vývoja a inovácií

Žiadateľ: Žilinská univerzita v Žiline

Hlavný riešiteľ: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Dátum vypracovania: 28. 11. 2024

Tvorba a recenzia

Autori

- Prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD., Výskumné centrum UNIZA, Žilinská univerzita v Žiline
- Ing. Filip Pastorek, PhD., Výskumné centrum UNIZA, Žilinská univerzita v Žiline
- Darina Bullová, Výskumné centrum UNIZA, Žilinská univerzita v Žiline

Recenzenti

- prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD., Strojnícka fakulta, Žilinská univerzita v Žiline
- prof. Ing. František Nový, PhD., Strojnícka fakulta, Žilinská univerzita v Žiline
- prof. Ing. Pavol Špánik, PhD., Fakulta elektrotechniky a informačných technológií, Žilinská univerzita v Žiline

EcoMag

Výskum unikátneho trojitého ekologického systému povrchovej úpravy pre ultraľahké horčíkové zliatiny využiteľné v dopravnom priemysle

Financované EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V03-00036.

Abstrakt projektu

Projekt je zameraný na zvýšenie aplikačných možností moderných a recyklovaných ultraľahkých zliatin horčíka v dopravnom priemysle výrazným zlepšením ich životnosti a komplexnej kvality povrchu. Za účelom dosiahnutia tohto cieľa sa projekt zaoberá vývojom, optimalizáciou a pokročilým hĺbkovým testovaním rôznych unikátnych ekologických a ekonomicky výhodných systémov povrchovej úpravy založených na pokročilých plazmových a laserových technológiách v unikátnej kombinácii s rôznymi perspektívnymi systémami povrchovej konzervácie zahŕňajúc rôzne variácie vápenatých fosfátov, fluoridov, ako aj superhydrofóbne nanopovlaky, konzervačné látky na vodnej a olejovej báze, impregnačné látky s obsahom ekologických inhibítorov korózie a pod., za jednotných laboratórnych podmienok s ich následnou precíznou klasifikáciou podľa individuálnych požiadaviek potenciálnej aplikácie. Výskum takéhoto technologického konceptu, ktorý by spájal vyššie uvedené pokročilé techniky ekologického čistenia povrchov, zosilnenú keramickú PEO vrstvu a efektívnu technológiu finálneho utesnenia vytvárajúcu efektívny systém trojitej povrchovej úpravy pre zliatiny horčíka by bol absolútne unikátny a mal by vysoký potenciál širokej aplikácie, keďže jeho účelom je splnenie stále náročnejších požiadaviek kladených na materiály a technológie s minimálnym dopadom na životné prostredie pri zachovaní vysokej účinnosti a ekonomickej udržateľnosti v dopravnom priemysle.

Obsah

1 Úvod.....	4
1.1 Ciele projektu.....	5
2 Diseminačná stratégia.....	6
2.1 Ciele diseminačnej stratégie.....	6
2.2 Kanály diseminačnej stratégie.....	7
2.2 Cieľové skupiny.....	8
3 Plánovanie aktivít.....	9
4 Prostriedky.....	10
4.1 Komunikačné nástroje.....	10
4.2 Indikátory / monitorovanie.....	13
5 Možnosti využitia výsledkov projektu.....	15
6 Zhrnutie.....	16
7 Použité zdroje.....	17

1 Úvod

Plány na využitie a šírenie resp. disemináciu výsledkov projektu a projektové výstupy zohrávajú kľúčovú úlohu pri stanovovaní zásad pre navrhovanie diseminačnej stratégie a konkrétnych aktivít, ktoré sa majú dodržiavať počas celého projektu. Diseminačná stratégia je potrebná na šírenie povedomia o projekte a jeho výsledkoch medzi odbornou i laickou verejnosťou. Na dosiahnutie týchto výsledkov sa zameriava na rôznorodé skupiny ľudí pomocou rôznych nástrojov a médií s cieľom maximalizovať dosah šírenia výsledkov projektu.

Keďže diseminačné aktivity prebiehajú súbežne s vývojom všetkých pracovných balíkov, sú synchronizované s projektovými procesmi, pokrokom a spätnou väzbou, ktorú projekt dostáva. Preto by sa mali jednotlivé aktivity priebežne prispôbovať a aktualizovať. Keďže tento plán šírenia a využitia výsledkov projektu je navrhnutý

vo veľmi skorom štádiu implementácie projektu, predstavuje hlavne orientačný plán, ktorý stanovuje spoločné chápanie a prehľad prednostne plánovaných aktivít, ktoré môžu byť potrebné, pričom podlieha pravidelnému monitorovaniu a úpravám.

Hlavná časť tohto dokumentu začína cieľmi projektu, po ktorých bude nasledovať samotná stratégia využitia a šírenia výsledkov projektu pozostávajúca s cieľov, kanálov a cieľových skupín diseminačnej stratégie. Následne je prezentovaná forma plánovania jednotlivých aktivít, komunikačné prostriedky a indikátory plnenia cieľov spolu s ich monitoringom. V záverečnej časti sa uvádzajú vybrané možnosti využitia výsledkov projektu spolu s celkovým zhrnutím.

1.1 Ciele projektu

Hlavným cieľom projektu je zvýšiť aplikačné možnosti moderných a recyklovaných ultraľahkých horčíkových zliatin v dopravnom priemysle výrazným zvýšením ich životnosti. To sa dosiahne vývojom, optimalizáciou a pokročilým testovaním rôznych unikátnych ekologických a nákladovo efektívnych systémov povrchovej úpravy (STS) založených na pokročilých plazmových a laserových technológiách. Na dosiahnutie tohto cieľa je potrebné splniť tieto čiastkové ciele projektu:

1. Optimalizácia parametrov technológie ekologického pulzného laserového čistenia (intenzita lasera, typ vyžarovaného laserového lúča, doba aplikácie, vzdialenosť od povrchu atď.) za účelom dosiahnutia lepšej ochrany proti korózii a rovnomernejšieho povrchu a za účelom prekonania účinnosti čistenia konvenčných metód predúpravy povrchu (brúsenie, leštenie, tryskanie, čistenie suchým ľadom atď.) na vybraných štandardných, moderných a recyklovaných zliatinách horčíka. Porovnanie jednotlivých techník pri rôznych unifikovaných testovacích podmienkach. Hodnotenie stupňa dosiahnutia cieľov bude prezentované vo výstupe D2.2.

2. Stanovenie optimálnych parametrov procesu plazmovej elektrolytickej oxidácie (PEO) na vybraných horčíkových zliatinách predupravených pulzným laserovým čistením za účelom dosiahnutia maximálnej korózne odolnosti v agresívnom prostredí. Komplexné hodnotenie povrchových a korózných vlastností. Vytvorenie štandardného postupu prípravy PEO vrstvy ako nosnej časti systému trojitej povrchovej úpravy. Hodnotenie stupňa dosiahnutia cieľov bude prezentované vo výstupe D3.2.

3. Vytvorenie rôznych typov funkčných utesňujúcich vrstiev na PEO. Hlavnými testovanými technikami budú utesňovanie na báze vápenatých fosfátov, fluoridov, ako aj modifikácia utesňovacích kúpeľov anorganickými soľami a organickými kyselinami, superhydrofóbne nanopovlaky, konzervačné prostriedky na vodnej a olejovej báze,

impregnačné prostriedky s obsahom ekologických inhibítorov korózie atď. Optimalizácia procesných parametrov najslubnejších systémov trojitej povrchovej úpravy na zníženie slabých miest a zvýšenie ich koróznej ochrany v agresívnom prostredí. Hodnotenie stupňa dosiahnutia cieľov bude prezentované vo výstupe D4.2.

4. Komplexné testovanie a vzájomné porovnávanie všetkých vytvorených trojitých systémov povrchovej úpravy na testovaných horčíkových zliatinách za účelom zistenia ich mikroštruktúry, chemického zloženia, koróznej odolnosti a účinnosti protikoróznej ochrany, technologickej náročnosti, vizuálnej atraktivity, časovej a nákladovej efektívnosti s využitím vhodných laboratórnych techník a výpočtových modelov. Hodnotenie miery dosiahnutia cieľa bude prezentované vo výstupe D5.1.

5. Klasifikácia jednotlivých duplexných povlakov do kategórií podľa vhodnosti pre konkrétnu aplikáciu alebo podľa požadovaných kľúčových vlastností (maximálna korózná odolnosť, minimálna cena, technologická náročnosť, hrúbka, pomer estetiky k funkčnosti a pod.). Hodnotenie miery dosiahnutia cieľa bude prezentované vo výstupe D6.1.

2 Diseminačná stratégia

Rozhodujúcim faktorom pre úspech každého projektu je efektívny komunikačný tok informácií, či už v internom alebo externom prostredí. Za týmto účelom je potrebné už na začiatku jasne definovať aké sú hlavné ciele diseminačnej stratégie, aké informačné kanály budú využité pre zabezpečenie transparentného a efektívneho progresu projektu a v konečnom dôsledku, pre koho je vlastne táto stratégia určená tzn. kto sú cieľové skupiny, ktoré budú z riešenia projektu profitovať.

2.1 Ciele diseminačnej stratégie

Stratégia šírenia a využitia výsledkov projektu má dva hlavné ciele. Prvým je zvýšiť povedomie o účele, poslaní a výsledkoch projektu oslovením čo najväčšieho počtu ľudí. Druhým cieľom je zapojenie potencionálnych partnerov projektu, ktorí môžu pomôcť s nadstavbou výskumných aktivít projektu nad projektovo viazanú maximálnu úroveň TRL 3 (experimentálny dôkaz koncepcie) po skončení riešenia projektu a využiť a udržať tak výsledky projektu. To zahŕňa šírenie informácií aj medzi publikom, ktoré môže prispieť k marketingovému úsiliu projektu, jeho využívaniu a udržateľnosti.

Jednotlivé čiastkové ciele plánovaného diseminačného a komunikačného prístupu možno zhrnúť takto:

- Informácie o aktivitách projektu na podporu spolupráce s akademickým sektorom, výskumnými inštitúciami a ich sieťami - účasť na vedeckých podujatiach;

- Zvyšovanie povedomia - prezentácia projektu prostredníctvom webovej stránky Výskumného centra UNIZA, projektovej brožúry atď. Webová stránka Výskumného centra UNIZA bude obsahovať relevantné informácie o postupe projektu, medializáciu a odkazy na archív publikácií, verejné výstupy a súbory údajov, ktoré budú zverejnené pod licenciou s otvoreným zdrojom. Bude zhromažďovať všetky materiály vytvorené počas životného cyklu projektu, ako sú články, príspevky na konferenciách a nedôverné výstupy projektu.

- Vytváranie sietí – zdieľanie skúseností s inými vedcami z EÚ v súvislosti s rozsahom tohto projektu s cieľom spojiť úsilie, minimalizovať duplicitu a maximalizovať potenciál využitia;

- Šírenie poznatkov - Pravidelné informovanie o výsledkoch projektu, najmä prostredníctvom vedeckých publikácií.

2.2 Kanály diseminačnej stratégie

Okrem vyššie uvedených cieľov v oblasti šírenia informácií sa zavedie i komunikačná stratégia pomocou troch rôznych kanálov, aby sa efektívne oslovili požadované skupiny zainteresovaných strán, ktoré sa zaujímajú o výsledky projektu. To zahŕňa publikum, ktoré bude využívať výsledky projektu EcoMag a profitovať z nich. Plánovaná diseminačná stratégia šírenia bude využívať tieto kanály:

Projektová úroveň

V rámci projektovej úrovne sa pozornosť zameria na výstupy projektu pre publikum, ktoré je relevantné pre orgány EÚ, Európsku komisiu, národné a medzinárodné organizácie a potenciálnych koordinátorov a partnerov v projektoch rámcového programu EÚ.

Tematická úroveň

Na tematickej úrovni sa budú riešitelia projektu podieľať na zdieľaní článkov súvisiacich s progresívnymi metódami ekologických povrchových úprav zliatin horčíka, vytváranie obsahu súvisiaceho s jednotlivými čiastkovými témami projektu a zameranie na odborné znalosti jednotlivých riešiteľov projektu a výskumných partnerov. Širšími

témami sú korózna odolnosť zliatin ľahkých kovov, využitie laserového ovplyvňovania povrchov, kompatibilita systémov povrchových úprav, simulácie životnosti konštrukčných dielov zo zliatin horčíka, dopad moderných technológií povrchových úprav na životné prostredie a pod. Adresovaným publikom je najmä odborná vedecká medzinárodná komunita.

Intervenčná úroveň

Intervenčná stratégia projektu sa primárne zameriava na riešenie problémov a návrh inovácií v oblasti povrchového inžinierstva ultraľahkých zliatin horčíka so širokým potenciálnym využitím v praxi. Cieľovú skupinu tvoria organizácie, inovačné spoločnosti, podniky zamerané na povrchové inžinierstvo a automobilový sektor, vedecká a akademická komunita a verejnosť.

2.2 Cieľové skupiny

Čo sa týka obsahu pre účely projektu EcoMag, šírenie a využitie výsledkov projektu bude primárne zamerané na vedeckú komunitu a všetky ostatné zainteresované strany, ktoré by mohli byť profesionálne ovplyvnené výsledkami projektu. Konkrétne ide o tieto zainteresované strany:

- Výskum, veda a akademická obec vo všeobecnosti (napr. akademické inštitúcie, výskumné agentúry/inštitúcie): Výsledky projektu pomôžu zlepšiť súčasný stav v rámci ekologických technológií povrchových úprav horčíkových zliatin a vytvoria základ pre ďalšiu vedeckú prácu.

- Automobilový sektor a priemyselné spoločnosti špecializujúce sa na spracovanie ľahkých kovov: Mohli by využiť poznatky na zlepšenie svojej konkurencieschopnosti získaním informácií o nových ekologických metódach povrchovej ochrany

- Študenti: Keďže sa projekt realizuje na univerzite, spolu s exkurziami budú pripravené aj špecifické prednášky (možné doplnenie existujúceho obsahu výučby predmetov ako: Korózia a povrchové úpravy alebo Protikorózna ochrana).

- Široká verejnosť: Aktivity zvyšujúce povedomie o výskume, prenos poznatkov alebo podnecovanie dialógu s touto cieľovou skupinou. Existuje povinnosť zabezpečiť, aby boli európski daňoví poplatníci informovaní o tom, ako výsledky projektu zlepšujú ich každodenný život (zlepšenie vzdelávacieho systému, priemyselných procesov atď.).

3 Plánovanie aktivít

Čo sa týka načasovania, diseminačné a komunikačné aktivity začnú prebiehať hneď od začiatku riešenia projektu a budú priebežne pokračovať cez jednotlivé pracovné balíky až do konca projektu. Aktivity v oblasti šírenia a využívania výsledkov projektu sa začnú hneď, ako budú k dispozícii prvé vedecké výsledky.

Počas implementačnej fázy projektu sa použijú všetky nástroje šírenia a komunikácie uvedené v kapitole 4. Keďže trvanie projektu je extrémne krátke (len 2 roky), na vedeckých konferenciách budú prezentované minimálne 2 príspevky v závislosti od dostupnosti relevantných konferencií v tematických okruhoch projektu. Publikovanie článkov v časopisoch, ktoré možno nájsť v databázach WoS alebo Scopus, bude závisieť aj od redakčného procesu. Predpokladá sa však, že každý rok budú na publikovanie predložené minimálne 2 až 4 vedecké práce. Stojí za zmienku, že osobitný dôraz sa bude klásť na zverejňovanie informácií súvisiacich s projektom v časopisoch s otvoreným prístupom, ktoré čitateľom poskytujú bezplatný online prístup k vedeckým informáciám. Počas trvania projektu sa plánuje aj prihlásenie minimálne 1 úžitkového vzoru. Vzhľadom na krátke trvanie projektu je tiež možné očakávať, že v mesiacoch nasledujúcich po oficiálnom ukončení projektu, keď budú ukončené všetky recenzné procesy, bude publikovaný značný počet vedeckých publikácií.

Očakáva sa, že tento projekt prinesie pridanú hodnotu nielen počas fázy realizácie projektu, ale aj v budúcnosti, po dokončení projektu, s cieľom dosiahnuť vyššie TRL. S ukončením projektu výskumný tím nezastaví svoje výskumné aktivity vo výzvach ekologickej progresívnej povrchovej úpravy ľahkých zliatin. Výsledky projektu budú základom pre ďalšie výskumné úsilie a nové perspektívne návrhy projektov v národných a medzinárodných grantových schémach. Zvýšená medzinárodná vedecká spolupráca posilnená v rámci tohto projektu má pokračovať aj v budúcnosti formou spolupráce na ďalších vedeckých projektoch.

Všetky zariadenia obstarané v rámci tohto projektu však budú použité len na výskumné účely a nie na komerčné účely, čo bude zabezpečené internými predpismi v Výskumného centra UNIZA.

4 Prostriedky

4.1 Komunikačné nástroje

Tento odsek poskytuje komplexný zoznam všetkých plánovaných dostupných komunikačných médií, nástrojov a zdrojov na podporu šírenia výsledkov projektu:

- Prezentácie
- Vedecké články
- Účasť na konferenciách
- Webová stránka

Jednotlivé prvky publicity sa budú riadiť pravidlami plánu obnovy SR a Next Generation EÚ, ktoré sú zverejnené na webovej stránke Plánu obnovy a odolnosti SR - <https://www.planobnovy.sk/realizacia/dokumenty/> v časti Vizibilita.

S cieľom zviditeľniť mechanizmus financovania ako zdroja prostriedkov sa zabezpečí:

1. Uvedenie emblému EÚ s nápisom „Financované Európskou úniou NextGenerationEU“ alebo „Financovaný Európskou úniou NextGenerationEU“, loga Plánu obnovy SR na vlastnom webovom sídle.

2. Uvedenie emblému EÚ s nápisom „Financované Európskou úniou NextGenerationEU“, loga Plánu obnovy SR v prezentáciách, brožúrach, oficiálnych dokumentoch, publikáciách a všetkých komunikačných a informačných materiáloch. Ak nebude možné uvedenie emblému EÚ s nápisom (napr. publikácie v odborných a vedeckých časopisoch, zborníkoch, patentové prihlášky a pod.), uvedie sa zdroj financovania projektu formuláciou: „Financované EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V03-00036“. Anglická verzia: „Funded by the EU NextGenerationEU through the Recovery and Resilience Plan for Slovakia under the project No. 09I03-03-V03-00036.“

3. Uvedenie Plánu obnovy SR, na základe ktorého je umožnené financovanie z prostriedkov mechanizmu, v oficiálnej komunikácii voči verejnosti, na sociálnych sieťach či v oficiálnych prejavoch.

Podrobnejší popis jednotlivých diseminačných a komunikačných prostriedkov, ktoré budú použité pre projekt EcoMag, je uvedený nižšie.

Webstránka

Webová stránka Výskumného centra UNIZA zabezpečí každodenný prístup k informáciám súvisiacim s projektom EcoMag. Bude obsahovať:

- všeobecnú prezentáciu projektu a jeho cieľov;
- program budúcich podujatí;
- informácie o projektových udalostiach a hlavných míľnikoch;
- verejné výstupy;
- odkazy na súvisiace programy a projekty;
- odkazy na voľne prístupné projektové dáta.

Informácie o projekte EcoMag na webovej stránke Výskumného centra UNIZA sú zamerané na verejnosť s cieľom zvýšiť povedomie o jeho aktivitách. Nižšie je vstupná stránka webu, kde je projekt EcoMag spolu so základnými informáciami uvedený v rámci riešených projektov na Výskumnom centre UNIZA (link: <https://vyskumnecentrum.sk/vyskum/projekty/>) a taktiež vlastná podstránka projektu EcoMag, kde sa nachádza podrobný popis projektu a jeho výstupov (link: <https://vyskumnecentrum.sk/vyskum/projekty/09i03-03-v03-00036/>).

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Výskumné centrum
UNIZA

O VÝSKUMNOM CENTRE ▾ ODDELENIA ▾ VÝSKUM ▾ LINKY KONTAKT ENGLISH

09I03-03-V03-00036

**Výskum unikátneho trojitého ekologického systému
povrchovej úpravy pre ultraľahké horčíkové zliatiny
využiteľné v dopravnom priemysle**

Financované
Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN [OBNOVY]

ÚRAD VLÁDY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

VA/A

Názov projektu:
Výskum unikátneho trojitého ekologického systému povrchovej úpravy pre ultraľahké horčíkové zliatiny využiteľné v dopravnom priemysle

Kód výzvy:
09I03-03-V03

Komponent:
9: Efektívnejšie riadenie a posilnenie financovania výskumu, vývoja a inovácií

Investícia:
3. Excelentná veda

Kód žiadosti o poskytnutie prostriedkov mechanizmu:
09I03-03-V03-00036

Identifikácia žiadateľa (názov, sídlo, IČO):
Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 8215/1 010 26 Žilina, IČO: 00397563

Obr. 1 Karta projektu EcoMag v sekcii projektov na webe Výskumného centra UNIZA

Konferencie

V rámci projektu EcoMag sa plánuje aj prezentácia a publikovanie výsledkov na významných vedeckých konferenciách s medzinárodnou účasťou, ktoré sú tematicky orientované na oblasť materiálového a povrchového inžinierstva, či využitia moderných materiálov v doprave a priemysle, ako sú (neúplný zoznam):

- The European Corrosion Congress – EUROCORR – <https://eurocorr.org/>
- konferencia Transcom: https://www.transcom-conference.com/home.php?id_conference=12
- konferencia Danubia Adria Society (DAS) Symposia: <https://www.danubia-adria.org/das-symposia/>
- konferencia EkoMatech: <https://vyskumnecentrum.sk/ekomatech-2024/>
- medzinárodný seminár doktorandov SEMDOK: <https://www.uniza.sk/index.php/vedci-a-partneri/udalosti/konferencie-a-seminare>

Účasť (v prípade úspechu i opakovaná) na konkrétnych podujatiach bude závisieť jednak od samotnej organizácie jednotlivých konferencií, ich obsadenosti a taktiež od záujmu o prezentovanie výsledkov projektu EcoMag. V prípade ponuky na prezentovanie výsledkov na konferenciách mimo uvedeného zoznamu sa ich absolvovanie bude priebežne prehodnocovať podľa prestíže daného podujatia, rozsahu medzinárodnej účasti, či marketingovej atraktivity pre projekt EcoMag tak, aby bola maximalizovaná diseminácia výsledkov projektu najmä v európskom regióne. To prispeje k zvýšeniu povedomia o projekte EcoMag, získaniu potencionálnych nových výskumných partnerov a možných užívateľov výstupov projektu.

Publikácie

Vzhľadom na povahu projektu EcoMag, ktorý je záväzne orientovaný na základný výskum sú najosvedčenejším a kľúčovým prostriedkom šírenia výsledkov práve odborné vedecké publikácie. Tak, ako je uvedené v kapitole 3, počas relatívne krátkej doby riešenia projektu je plánované publikovanie minimálne 4 vedeckých článkov so zameraním najmä na voľne prístupné časopisy a taktiež 1 úžitkový vzor. Prioritou budú pritom články v medzinárodne uznávaných prestížnych vydavateľstvách evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, ktoré majú potenciál na vyššiu citovanosť a globálne rozšírenie výsledkov projektu medzi odbornou verejnosťou v oblasti materiálového inžinierstva a povrchových úprav ľahkých kovov pre priemyselné aplikácie. Zoznam preferovaných vydavateľstiev a časopisov je uvedený nižšie:

- Elsevier (časopisy SURFACE AND COATINGS TECHNOLOGY, JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY-JMR&T, SURFACES AND INTERFACES, JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS)
- Nature Portfolio (časopis NATURE MATERIALS)
- Keai Publishing (časopis JOURNAL OF MAGNESIUM AND ALLOYS)
- Wiley-V (časopisy ADVANCED ENGINEERING MATERIALS, ADVANCED MATERIALS)
- Walter de Gruyter (časopisy INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH, MATERIALS TESTING)
- MDPI (časopisy MATERIALS, COATINGS, METALS)

Publikovanie článkov v konkrétnych časopisoch bude závisieť jednak od záujmu a rozhodnutia editorov o zaradení článku do recenzného procesu, naplnenosti jednotlivých vydaní časopisov, dĺžky trvania samotného recenzného procesu a v neposlednom rade od dosiahnutých výsledkov projektu a ich tematickej vhodnosti pre konkrétny časopis. Z hľadiska prioritizácie sa budú pripravené vedecké články zasielať najskôr do najprestížnejších vydavateľstiev kategórie Q1 v rámci WoS databáz a až v prípade zamietavého stanoviska editora/recenzentov sa podá žiadosť o publikovanie v časopisoch nižších kategórií. Hlavným kritériom bude požiadavka, aby boli jednotlivé publikačné výstupy publikované včas, tj. aby bol dodržaný plánovaný publikačný harmonogram projektu. V prípade ponuky na publikovanie výsledkov v časopisoch mimo uvedeného zoznamu sa ich možné publikovanie bude prehodnocovať ad hoc podľa prestíže daného časopisu, jeho evidencia v databázach WoS a Scopus a relevantnosti k tematickému zameraniu projektu EcoMag tak, aby bola maximalizovaná diseminácia výsledkov projektu najmä v európskom regióne. To prispeje k zvýšeniu povedomia o projekte EcoMag, získaniu potencionálnych nových výskumných partnerov a možných užívateľov výstupov projektu.

4.2 Indikátory / monitorovanie

Na meranie vplyvu rôznych nástrojov komunikácie sa navrhujú použiť nasledujúce metódy:

- sledovanie webových stránok,
- počet vedeckých článkov publikovaných vo vedeckých časopisoch evidovaných v databázach WoS a Scopus,
- počet vedeckých článkov v iných odborných časopisoch,
- počet účasti a prezentovaných príspevkov na významných konferenciách,

D2.1 PLÁN NA VYUŽITIE A ŠÍRENIE VÝSLEDKOV

- počet medzinárodných citácií na publikácie projektu,
- počet úžitkových vzorov,
- počet záverečných bakalárskych, inžinierskych a dizertačných prác naviazaných na projekt EcoMag.
- Počet medzinárodných spoluprac evidovaný počtom spoločných publikácií.

Plán výstupov

Tento odsek poskytuje komplexný zoznam všetkých plánovaných minimálnych výstupov projektu na podporu šírenia výsledkov projektu EcoMag a ich časový harmonogram:

Číslo výstupu	Výstup	Kód prac. balíka	typ	Prístup	Metóda verifikácie	Vyprac. do (mesiac projektu)
D1.1	Správa o činnosti a výsledkoch	WP1	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	3
D1.2	Prezentácia projektu na web stránke Výskumného centra UNIZA	WP1	info na web stránke Výskumného centra UNIZA	Verejný	Webstránka Výskumného centra UNIZA	3
D2.1	Plán na využitie a šírenie výsledkov (PEDR)	WP2	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	6
D2.2	Správa o činnosti a výsledkoch	WP2	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	12
D2.3	Vedecká publikácia	WP2	publikácia	Verejný	Zaslaný dokument	15
D3.1	Plán dátového manažmentu	WP3	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	8
D3.2	Správa o činnosti a výsledkoch	WP3	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	16
D3.3	Vedecká publikácia	WP3	publikácia	Verejný	Zaslaný dokument	18
D4.1	Priebežná správa	WP4	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	12
D4.2	Správa o činnosti a výsledkoch	WP4	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	20
D4.3	Vedecká publikácia	WP4	publikácia	Verejný	Zaslaný dokument	22
D4.4	Podaný úžitkový vzor	WP4	Úžitkový vzor	Verejný	Zaslaný dokument	24
D5.1	Správa o činnosti a výsledkoch	WP5	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	22
D5.2	Vedecká publikácia	WP5	publikácia	Verejný	Zaslaný dokument	24

D6.1	Správa o činnosti a výsledkoch	WP6	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	23
D7.1	Záverečná správa o šírení a využívaní (D&E) výsledkov (REDR)	WP7	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	24
D7.2	Správa o stretnutiach výskumného tímu	WP7	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	24
D7.3	Záverečná správa projektu	WP7	správa	Neverejný	Zaslaný dokument	24

5 Možnosti využitia výsledkov projektu

Výsledky výskumu (čiastkové a konečné) budú stredobodom diseminačných a komunikačných aktivít. Šírenie a využívanie výsledkov projektu pôjde ruka v ruke s komunikačnými aktivitami projektu. Prostriedky použité na tieto dve činnosti budú v zásade rovnaké.

Naplnenie jednotlivých míľnikov projektu by malo primárne zvýšiť potenciálne aplikácie recyklovateľných ľahkých horčikových zliatin v priemyselných odvetviach, kde boli doteraz málo využívané, najmä kvôli ich nízkej odolnosti voči korózii, vytvorením unikátnych funkčných trojitých systémov povrchovej úpravy založených na pokročilých a ekologických technológiách ako PEO, čistenie laserom či superhydrofóbných povlakoch. Súvisí to taktiež so znížením vplyvu na životné prostredie úsporou prevádzkovej hmotnosti konštrukčných celkov pri použití zliatin horčíka v porovnaní s napr. oceľami, či zliatinami hliníka (čo vedie k zníženiu spotreby paliva a opotrebovania pneumatík) bez použitia tvrdených plastov (s extrémne zlými možnosťami recyklácie) a použitím ekologických a moderných metód povrchovej úpravy, ktoré neznečisťujú životné prostredie chemikáliami, nadmernou spotrebou energie a odpadom. Jedinečné výsledky a vedomostnú bázu v oblasti komplexnej povrchovej úpravy horčikových zliatin môžu využiť aj firmy, ktoré sa špecializujú na povrchovú úpravu kovov a nemôžu si dovoliť podporovať individuálny hĺbkový základný výskum, ktorý môže zvýšiť ich konkurencieschopnosť na lokálnej, európskej a dokonca na globálnej úrovni.

Existuje veľká šanca, že z výsledkov tohto projektu vziđu nové návrhy projektov, ktoré budú pokračovať v tomto výskume vo vyšších štádiách TLR. Výsledky projektu budú publikované v príspevkoch na národných a medzinárodných konferenciách a v recenzovaných časopisoch so zameraním na impaktované časopisy, kde budú hlavné výsledky viditeľné pre celú vedeckú komunitu. Riešenie tohto projektu, zameraného na vysoko aktuálnu tému a progresívne materiáľno-technologické zameranie, bude mať dopad aj na výchovu a vzdelávanie študentov všetkých stupňov vysokoškolského vzdelávania. Na projekte sa plánuje zúčastniť minimálne 1 doktorand a na riešenie témy projektu bude prijatý minimálne 1 nový doktorand. V rámci projektu sa plánuje aj ukončenie 2 prác súvisiacich s projektom. Keďže téma projektu a jednotlivé výskumné aktivity sú v rámci európskej vedeckej komunity veľmi aktuálne, jednotliví členovia riešiteľského tímu zároveň zvýšia úroveň medzinárodnej spolupráce a rozšíria počet spolupracujúcich zahraničných výskumných inštitúcií s cieľom maximalizovať šance úspešnej projektovej súťaže. Toto posilnenie vzájomnej spolupráce v rámci európskeho výskumného priestoru výrazne zvýši kvalitu a skúsenosti nielen hlavného riešiteľa a jeho tímu, ale aj žiadateľskej organizácie a všetkých zúčastnených organizácií. Integrácia poznatkov a spoločný rozvoj kľúčových vedných oblastí so zameraním na znižovanie vplyvov technológií a priemyslu na životné prostredie je jednou z nosných vízií Európskej únie. Špecifickým cieľom je rozvoj spolupráce s minimálne dvoma novými zahraničnými vedeckými inštitúciami/univerzitami v tejto oblasti, dokumentovaný prostredníctvom spoločných vedeckých publikácií.

6 Zhrnutie

Táto správa poskytuje celkový predbežný plán šírenia a komunikácie projektu, vhodné opatrenia a nástroje, pomocou ktorých možno najefektívnejšie osloviť každú cieľovú skupinu a ktoré sa majú implementovať v nasledujúcom období riešenia projektu EcoMag. Zodpovedný riešiteľ a riešiteľský kolektív sú si plne vedomí, že aktivity v rámci šírenia, komunikácie a využívania výsledkov projektu sú nevyhnutné a sú preto integrované do všetkých jeho pracovných balíkov. Úspešné naplnenie jednotlivých cieľov projektu a dodržanie všetkých plánovaných diseminačných opatrení a nástrojov bude znamenať, že financie poskytnuté na riešenie tohto projektu boli vysoko efektívne využité a výrazne dopomôžu k rozvoju vedy a techniky v oblasti vývoja ekologických materiáľov a technológií.

7 Použité zdroje

[1]. Dokumenty: Aktualizácia Plánu obnovy a odolnosti SR a REPowerEU
<https://www.planobnovy.sk/realizacia/dokumenty/>

[2]. Závazné usmernenie NIKA v súvislosti s informovaním, komunikáciou a viditeľnosťou opatrení Plánu obnovy a odolnosti SR
https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1234/zavazne_usmernenie_nika_v_suvislosti_s_informovanim-_komunikaciou_a_viditelnostou_opatreni_planu_obnovy_a_odolnost.pdf

[3]. Projekty: Plán obnovy a odolnosti SR:
<https://vyskumnecentrum.sk/vyskum/projekty/>