**Názov výsledku**: Inteligentné diagnosticko-terapeutické náplasti
**Anglický názov projektu**: Smart Wound-Monitoring Restorative Dressings (SWORD)
**Riešitelia z ÚI SAV**: Mária Bardošová, Robert Andok, Jaromír Klarák, Pavol Nemec
**Typ a číslo projektu**: H2020-MSCA-RISE-2019- 873123
**Získané finančné prostriedky**: 110 400 € (EU) + 60 000 € (NATO) + 10 000 € (MO SR) + 12 000 € (MŠ SR)
**Koordinátor projektu**: ÚI SAV (od roku 2022)
**Koordinátor za inštitúciu**: Mária Bardošová
**Trvanie projektu**: 1.1. 2020 – 30.06. 2025
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií**: 7
riešiteľské krajiny: Slovensko, Brazília, Japonsko, Rumunsko, Česká republika, (2 inštitúcie) Ukrajina

**Anotácia výsledku**:

V rámci medzinárodnej spolupráce bola vyvinutá metóda (popísaná v publikácii [3]), kde sa spracovali metadáta o 279 601 článkov a 805 410 autorov k téme "chronických rán". Inovácia prezentovanej metódy je v zlepšení generovania výskumných komunít v komplexných sieťach. Bola tiež demonštrovaná škálovateľnosť navrhnutých metód, čím bola vytvorená jedna z najrozsiahlejších prehľadových prác v tejto oblasti vo svete. Následne v publikácii [4] boli navrhnuté metódy na extrahovanie významových dát z komunít. Týmto spôsobom sme demonštrovali schopnosť vygenerovať rámcový obsah výskumných tém konkrétnych výskumných komunít. Overovali sme tiež možnosti využitia veľkých jazykových modelov.

Počas trvania projektu bolo opublikovaných viac ako 20 článkov, vrátane časopisov indexovaných v Q1 (SJR, JCR), ako aj výsledky s komerčným potenciálom. Pracovníci ÚI SAV sú spoluautori 6 článkov.

V rámci projektu bola zorganizovaná medzinárodná Letná škola NATO ASI „Nanomaterials and Nanoarchitectures II. Composite materials & their applications", ktorá sa konala od 28.6. do 5.7.2024 v Smoleniciach. Zúčastnilo sa na nej 16 prednášajúcich a 60 študentov pod vedením Co-directors RNDr M. Bardošovej a Prof H. Fudouziho (NIMS, Japonsko).

**Scientometrické výstupy**:

[1] Hanna Melnyk, Olesia Havryliuk, Iryna Zaets, Tetyana Sergeyeva, Ganna Zubova, Valeriia Korovina, Mária Scherbyna, Lilia Savinska, Lyudmila Khirunenko, Evzen Amler, Mária Bardošová, Oleksandr Gorbach, Sergiy Rogalsky and Natalia Kozyrovska
Red Cabbage Anthocyanin-Loaded Bacterial Cellulose Hydrogel for Colorimetric Detection of Microbial Contamination and Skin Healing Applications
Polymers, 2025 DOI: 10.3390/polym17152116
[2] Biocompatible pH sensor based on chitosan IPNs and polystyrene colloidal photonic crystal films Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE Conference
Podlucky L., Fudouzi H, Bardošová M. Paper 2025 DOI: 10.1117/12.3042321
[3] KLARÁK, Jaromír, BRITO, Ana Carolina M., MOREIRA, Luan F., SILVA, Filipi N., AMANCIO, Diego R., ANDOK, Robert, OLIVEIRA, Maria Cristina F., BARDOŠOVÁ, Mária, OLIVEIRA JR, Osvaldo N. Using network analysis and large-language models to obtain a landscape

of the literature on dressing materials for wound healing: the predominance of chitosan and other biomacromolecules: a review. In International Journal of Biological Macromolecules, 2025, vol. 306, art. no. 141565. ISSN 0141-8130. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141565

[4] KLARÁK, Jaromír, D SANTI, Vitor H. B., MOREIRA, Luan F., ANDOK, Robert, BARDOŠOVÁ, Mária, OLIVEIRA, Maria Cristina F., OLIVEIRA JR, Osvaldo N. The landscape of wearable sensors and automated literature analysis with large-language models. In ACS Omega, 2025, ISSN 2470-1343. https://doi.org/10.1021/acsomega.5c04542

[5] Luminita Marin, Bianca-Iustina Andreica, Alexandru Anisiei, Sandu Cibotaru, Elsa M. Materon, Mária Bardošová, Osvaldo N. Oliveira Jr. Quaternized chitosan (nano)fibers: A journey from preparation to high performance applications Quaternized chitosan (nano)fibers International Journal of Biological Macromolecules Review2023 DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2023.125136

[6] Oliver J. Pemble, Mária Bardošová, Ian M. Povey and Martyn E. Pemble A Slot-Die Technique for the Preparation of Continuous, High-Area, Chitosan-Based Thin Films
*Polymers* 2021, *13*(10), 1566; https://doi.org/10.3390/polym13101566