



Spolufinancováno  
Evropskou unií



## ENAMEL - Materiály a technologie enkapsulace u smart a e-textilií

Projekt mezinárodní spolupráce v rámci 35. výzvy programu CORNET



Projekt je řešen v rámci OPTAK- program Spolupráce - klastry - I. výzva

**Partneři projektu:** Fraunhofer IZM Berlín  
Hochschule Niederrhein / University of Applied Sciences Krefeld  
Západočeská univerzita v Plzni  
VÚB a.s. Ústí nad Orlicí

**S podporou asociací:** Forschungskuratorium Textil e. V. - FKT (SRN)  
Clutex – klastř výrobců technických textilií (ČR)

**Termín řešení:** 01/2024 - 12/2025

### Zaměření projektu

Projekt ENAMEL si klade za cíl výzkum a vývoj technologií enkapsulace/pouzdrění pro elektronické systémy integrované do textilií se zaměřením na dlouhodobou spolehlivost, trvanlivost, možnosti průmyslové výroby a standardizaci.

Nové materiály a procesy budou využitelné v nově vznikajícím tržním sektoru smart a elektronické textilie (e-textilie).

### Specifické cíle

Vývoj nových technologií enkapsulace/pouzdrění hybridních nití termoplastickými materiály a jejich implementace do vodivých textilních stuh a také (selektivní) krytí vyšívavých, tkaných nebo pletených vodivých drah/struktur v plošných textiliích včetně následné integrace a enkapsulace elektronických prvků.

V rámci projektu bude rovněž vyvinuta technologie zakázkově vyráběných 3D tištěných pouzder z termoplastického materiálu s přesně definovanými dutinami pro elektronické komponenty nebo moduly.

V jednotlivých etapách projektu budou vyvinuty vhodné elektricky vodivé příze/nitě, plošné textilie pro integraci vodivých drah, elektronické součástky vhodné pro integraci do textilních materiálů a také materiály pro enkapsulaci. Tyto materiály se budou testovat a následně optimalizovat z hlediska jejich použitelnosti ve smart a e-textiliích.

### Plánované výstupy

Funkční vzorek 1: Vysoce vodivé hybridní příze/nitě s individuálně izolovanými mikrodrátky termoplastickým polymerním materiálem.

Funkční vzorek 2: Plně enkapsulovaná pružná vodivá stuha s integrovanými elektronickými komponenty/moduly.