

## Date de identificare proiect

Programul Operațional Competitivitate 2014-2020

Axa prioritară 1 – Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor

Acțiunea: 1.2.3 Parteneriat pentru transfer de cunoștințe

Titlul proiectului: **ECO-NANOTEHNOLOGII DE DEPOLUAREA APELOR ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR**

ID: P\_40\_253; COD SMIS: 105558

Mai multe informații despre proiect puteți găsi la adresa de web:

<http://econanoeco.chfiz.pub.ro>

### Persoane de contact

Maria MIHALY - Manager de proiect

Tel.: 0722.244.963

E-mail: maria.mihaly@gmail.com

Adina PETCU

Tel.: 0747.912.165

E-mail: adyna.petcu@yahoo.com



## ECO-NANOTEHNOLOGII DE DEPOLUAREA APELOR ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR

a proiectului P\_40\_253

### DEPOLUAREA ȘI PREVENIREA POLUĂRII APELOR

**Obiectiv:** transferul de cunoștințe tehnologice și de management în domeniul depoluării, prevenirii poluării apelor și valorificării deșeurilor.

**Activitățile derulate în cadrul proiectului sunt finanțate din Fonduri Structurale Europene.**

**Perioada de derulare: 2016-2021**

**Apa** este necesară pentru subzistența tuturor formelor de viață, tocmai de aceea poluarea ei cu diferiți compuși organici și anorganici rămâne o amenințare universală.



Soluțiile tehnice care se oferă întreprinderilor ca urmare a implementării acestui proiect pentru depășirea problemelor existente în ceea ce privește depoluarea apelor se bazează pe **extracție și concentrare în sisteme fluide nanostructurate pe bază de surfactanți neionici**.

În ultimii zece ani, sistemele fluide nanostructurate, de tip surfactant ionic/apă/ulei, au fost intens studiate la scală de laborator pentru extracția compușilor organici și anorganici din diferite medii. Introducerea unor sisteme pe bază de surfactanți neionici prezintă avantajul de a forma sisteme coloidale nanostructurate stabile la concentrații mici de surfactant, independente de pH sau electroliți, acestea fiind funcție numai de temperatură.

Sistemele tehnologice inovative propuse acționează în **două direcții**:

- atunci când concentrația poluanților este foarte mare, de exemplu în cazul deversărilor accidentale, se propune extracția multiplă în faze de fluid nanostructurat;
- atunci când concentrația de poluanți este la nivel de urme, de exemplu pentru maximizarea performanțelor stațiilor de tratare a apelor, se recomandă concentrarea acestora prin extracție în faza de fluid nanostructurat.

Din punct de vedere practic, fluidele nanostructurate pot fi aplicate drept sisteme complexe de tratare a influenților/efluenților, capabile să reducă nivelul poluanților din apele reziduale cu scopul de a atinge standardele stabilite de Reglementările de Mediu. În această direcție, se propune o metodă rapidă (câteva minute), ieftină, fără reziduuri și care permite îndepărtarea totală a poluanților din mediile apoase. Această metodă nu dăunează mediului înconjurător.



**Tehnologia** de depoluare propusă prezintă o eficiență superioară datorită procedurilor de microinteracțiune și fotodegradare prin amplificarea efectelor de separare/preconcentrare/demineralizare la trecerea de la reactoarele clasice construite la scală industrială către principiile nanofabricației ce apelează la efectele cuantice care apar în fluidele eterogene dispersate la scală nanometrică.