

**Titlu : IMPLEMENTAREA SI ACREDITAREA UNOR  
METODE MODERNE DE ANALIZA A  
POLUANTIILOR ORGANICI DESTINATE  
EVALUARII MEDIULUI PRIN APLICAREA  
STANDARDELOR EUROPENE ARMONIZATE**

**Proiect 1916/2006**

- **Acronim: IAMDEM**
- **Program: Cercetare de Excelenta – Modul IV  
"Dezvoltarea infrastructurii pentru evaluarea si certificarea conformitatii"**
- **Anul finalizarii: 2007**
- **Etapa I : Cresterea capacitatii tehnice a laboratorului  
prin achizitia de aparatura performanta**

# Rezultate obtinute in cadrul etapei I

- Achizitia unui spectrometru de masa cuplat cu gaz-cromatograf, cu accesorii corespunzatoare aplicarii metodelor: head-space, desorbtie termica si gaz-cromatograf cu detector cu captura de electroni (ECD) pentru a asigura limitele de detectie corespunzatoare pentru compusii identificati cu spectrometrul de masa. De asemenea, pentru determinarea produselor petroliere conform standardelor in vigoare a fost necesara achizitia unui spectrometru in infraroșu cu Transformanta-Fourier (FT-IR)
- Achizitiile au fost realizate in conformitate cu conform Ordonanta de Urgenta nr. 30 din 12 aprilie 2006 privind functia de verificare a aspectelor procedurale aferente procesului de atribuire a contractelor de achizitie publica . A fost organizata Licitatie deschisa pentru achizitia sistemului GC-MS (cu accesorii) si Cereri de Oferte pentru achizitia FT-IR.
- Au fost studiate urmatoarele standarde care descriu analize efectuate pentru determinarea poluantilor organici din probe de mediu: SR EN ISO 6468 : 2000 ; SR EN ISO 8165-1 : 2000; SR EN ISO 9377-2 : 2002; SR EN ISO 10301 : 2003; SR ISO 11423-1 : 2000; SR EN 12673 : 2002; SR EN 12918 : 2002; SR EN ISO 15680 : 2004; SR EN ISO 16017 : 2003; SR ISO 11046 : 1997; ISO 15009 : 2002; ISO 10382 : 2002.

# Spectrometrul in Infraroșu cu Transformanta Fourier, Perkin Elmer, Model Spectrum BX FT-IR



# Caracteristici principale si utilizari ale spectrometrului IR BXII



## Utilizari:

Determinarea produselor petroliere din probe de apa;  
Determinarea uleiurilor minerale din soluri

## Caracteristici:

Sistem optic care acopera domeniul  $7800 - 100 \text{ cm}^{-1}$   
cu o rezolutie de  $1 \text{ cm}^{-1}$

Compartimentul probei purjabil, single – beam

Sistem care poate fi operat in 3 moduri: ratio, single – beam sau in modul interferograma

Sistem conectat la PC si controlat cu ajutorul softului Spectrum cu care se face si prelucrarea spectrelor obtinute.

**Sistemul gaz-cromatograf cuplat cu spectrometru de masa cu  
accesoriile desorbtie termica si head-space  
si gaz-cromatograf cu detector ECD si NPD, Agilent Technologies**



# Sistemul gaz-cromatograf cuplat cu spectrometru de masa cu accesoriile desorbtie termica si head-space, Agilent Technologies



## Utilizari:

Confirmarea identitatii si analiza cantitativa a unor compusi organici din probe de mediu: insecticide organoclorurate, bifenil organoclorură si clorbenzeni din apa; hidrocarburi halogenate foarte volatile din ape; clorfenoli din apa; compusi organofosforici din apa; compusi organici volatili din aer; pesticide organoclorurate si bifenili policlorurati din sol.

Utilizarea spectrometrului de masa este absolut necesara pentru confirmarea identitatii unor compusi care pot fi determinati la limite de detectie chiar mai coborate prin utilizarea altor tipuri de detectori ca: ECD, NPD sau FID.

# Sistemul gaz-cromatograf cuplat cu spectrometru de masa cu accesoriile desorbtie termica si head-space, Agilent Technologies



## Caracteristici principale:

Gaz-cromatograful Agilent Technologies GC 6890N

- complet automatizat prin soft
- temperatura programabila
- control electronic al presiunii si al debitelor
- doua injectoare: un PTV si un Split-Splitless
- soft Chemstation

Spectrometrul de masa Agilent Technologies 5975B VLMSD

- domeniul de masa: 3 – 1050 unitati atomice de masa (amu)
- rezolutia: 1 amu
- filtru de masa cu cuadrupol
- biblioteca de spectre NIST

Headspace sampler G1888 cu 70 de pozitii pentru analiza compusilor organici din probe de apa si sol

Desorbtie termica pentru analiza probelor de aer recoltate pe cartuse absorbante

# Sistemul gaz-cromatograf cu doi detectori ECD si NPD, Agilent Technologies



## Utilizari

Determinarea in concentratii de urme si ultraurme a unor compusi organici din probe de mediu: insecticide organoclorurate, bifenil organoclorurați și clorbenzeni din apa; hidrocarburi halogenate foarte volatile din ape; clorfenoli din apa; compusi organofosforici din apa; compusi organici volatili din aer; pesticide organoclorurate si bifenili policlorurati din sol, pentru care se face confirmarea prin utilizarea spectrometrului de masa.

# Sistemul gaz-cromatograf cu doi detectori ECD si NPD, Agilent Technologies



## Caracteristici principale:

Gaz-cromatograful Agilent Technologies GC 6890N

- complet automatizat prin soft
- temperatura programabila
- control electronic al presiunii si al debitelor
- doua injectoare: un PTV si un Split-Splitless
- soft Chemstation
- doi detectori: un detector cu captura de electroni (ECD) utilizat pentru detectia compusilor halogenati si un detector de azot si fosfor (NPD) utilizat pentru detectia compusilor organofosforici.