



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL ECONOMIEI  
INDUSTRIILOR, ENERGIEI ȘI  
PROTECȚIEI MEDIULUI  
AMBIEȚURAL



Fondul Social European  
PROIECTUL 2007-2013



Infrastructura Națională  
2007-2013



MINISTERUL ECONOMIEI  
INDUSTRIILOR, ENERGIEI ȘI  
PROTECȚIEI MEDIULUI  
AMBIEȚURAL



Camera de Comerț și  
Industria Vâlcea

Solicitant: Camera de Comerț și Industrie Vâlcea

Partener 1: Asociația Profesională de Hidraulică și Pneumatică din România - FLUIDAS

Partener 2: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Partener 3: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Partener 4: PIA e.V. - Development and Assessment Institute in Waste Water Technology at RWTH Aachen University

## DESCRIERE PROIECT

### ***“Pregătirea specialistilor in domeniile mecanicii, hidraulicii si pneumaticii in scopul promovarii adaptabilitatii si cresterii competitivitatii” POSDRU/81/3.2/S/47649***

Proiectul a pornit de la necesitatea pregătirii profesionale a lucrătorilor care se ocupa cu intretinerea si repararea echipamentelor hidraulice si pneumatice. Prin acest proiect se doreste o specializare a 460 de lucratori din domeniul mecanic in domeniul actionarilor hidraulice si pneumatice

#### **1.1 Scopul si continutul proiectului**

Proiectul a fost propus pentru ridicarea nivelului profesional al lucrătorilor din domeniul actionarilor hidraulice si pneumatice. S-a constatat si se constata in fiecare zi ca s-a ajuns in situatia nefavorabila in care lucrătorii nostrii din domeniu nu mai pot nici macar intretine si repara echipamentele si utilajele importate. Lipsa de pregătire din domeniu se datoreaza si slabei pregătiri profesionale a lacatusilor mecanici care au probleme in utilizarea aparaturii de masura si control, in ajustarea reperelor sau in alte activitati de mecanica fina si care cu toate acestea primesc sarcini de intretinere si reparatii ale sistemelor hidraulice care in mod normal pot fi rezolvate doar de specialisti.

Se admite, la nivel european, ca nivelul de pregătire profesionala asigurat de scoala nu spune nimic despre capacitatea unei persoane de a aplica in practica toate sau macar o parte din cunostintele teoretice acumulate. Pornind de la aceasta situatie, consorțiul care se ocupa de proiect a structurat activitatea pe urmatoarele directii:

- Cursuri de perfectionare in domeniul mecanic pentru aducerea la zi a pregătirii profesionale a lacatusilor mecanici

- Cursuri de perfectionare in domeniul hidraulicii la un nivel de baza apropiat nivelului 1 CETOP.

- Cursuri de perfectionare manager al sistemelor de management de mediu

- Cursuri de perfectionare pentru inspector specialitate protectia muncii

- Crearea unor centre de perfectionare in domeniu sistemelor de actionare mecanice hidraulice si pneumatice capabile sa aduca pregătirea lucrătorilor la nivel european.

- Activitati de consiliere si orientare prin care personalul lucrator al firmelor sa fie informat despre scopul, utilitatea, nivelul si metodologia de perfectionare profesionala.

- Activitati de prezentare a domeniului, de prezentare a realizarilor nationale si internationale, de realizare a unor schimburi nationale si internationale pe teme legate de domeniul actionarilor hidropneumatice si al pregătirii profesionale, care sa permita participantilor la proiect sa fie conectati la nivelul european.

Proiectul trebuie sa reprezinte un prim pas in stabilirea la nivel national a unui sistem de perfectionare profesionala la nivel european.



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE ȘI  
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ȘI  
INOVĂRII



Fondul Social European  
PROIECTUL SIF/305/1



Instituția Națională de  
Cercetare Științifică



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE ȘI  
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ȘI  
INOVĂRII



Camera de Comerț și  
Industria Vâlcea

Solicitant: Camera de Comerț și Industrie Vâlcea

Partener 1: Asociația Profesională de Hidraulică și Pneumatică din România - FLUIDAS

Partener 2: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Partener 3: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Partener 4: PIA e.V. - Development and Assessment Institute in Waste Water Technology at RWTH Aachen University

## 1.2 Bazele realizării proiectului

Proiectul este foarte important pentru economia națională și ca atare a putut fi lansat abia când au fost atinse principalele condiții pentru desfășurarea acestuia. Bazele proiectului sunt următoarele:

- Necesitatea perfecționării profesionale a lucrătorilor din domeniu, pornind de la largă răspândire a acționărilor hidropneumatice pe toate utilajele mobile și pe majoritatea celor fixe și de la creșterea nivelului tehnico-stiințific al echipamentelor și sistemelor.

- Existența unor centre dotate cu personal și laboratoare capabile să desfășoare o astfel de perfecționare.

- Obligatorietatea alinierii pregătirii profesionale a lucrătorilor din țară în domeniul hidraulicii la nivelul cerințelor europene

- Situatia neplăcută la care s-a ajuns prin renunțarea la pregătirea profesională de medie sau lungă durată pentru meseriile implicate în proiect și care au condus la o scădere dramatică a nivelului profesional al lucrătorilor din domeniu.

- Situatia reală existentă în țară care face ca să nu se poată trece la o perfecționare în domeniul hidraulicii fără o perfecționare prealabilă în domeniul mecanicii fine.

- Posibilitatea utilizării unor fonduri europene pentru începerea unui program pe lungă durată de perfecționare profesională în domeniul hidraulicii și pneumaticii.

- Existența unei bune colaborări internaționale a asociației profesionale cu celelalte asociații din Europa.

- Includerea în consorțiu a unui partener din Germania care are o bună cunoaștere a sistemului de perfecționare și foarte bune legături în Germania cu specialiștii care se ocupă de hidraulică.

## 1.3 Tendințe în dezvoltarea domeniului

Echipamentele și utilajele complexe care includ mișcarea au nevoie de un sistem de acționare care, tradițional, poate fi mecanic, electric, hidraulic sau pneumatic, dar de cele mai multe ori o combinație a acestora. Există o competiție acerbă între aceste tipuri de sisteme, care are caștigătorul dat de performanța tehnică, de calculul economic și mai nou și de performanța de ecologie-mediu. Competiția aceasta, suplimentară competiției dintre producători a condus la o dezvoltare interesantă a sistemelor hidropneumatice, cu consecințe pozitive în nivelul tehnic al utilajelor complexe. Creșterea nivelului tehnico-stiințific s-a realizat mai ales în domeniile pneumaticii și sistemelor de ungere centralizată.

Principalele tendințe, care vor implica modificări structurale în pregătirea lucrătorilor din domeniu sunt următoarele:

- Electronizarea și informatizarea echipamentelor și subansamblelor. Această soluție a fost deja aplicată în zona pneumaticii și a echipamentelor de ungere centralizată făcând din acestea o bază importantă a mecatronicii. Hidraulica deși a pornit acțiunea de mai mult timp încă își mai caută elementele tehnice eficiente economic. Această tendință a marit în România discrepanța dintre nivelul tehnic ridicat al echipamentelor și nivelul profesional scăzut al lucrătorilor din domeniu.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013  
Investiție în oameni!

Axa prioritară 3 „Creșterea adaptabilității lucrătorilor și a întreprinderilor”

Domeniul major de intervenție 3.2 „Formare și sprijin pentru întreprinderi și angajați pentru promovarea adaptabilității”

Titlul proiectului:

„Pregătirea specialiștilor în domeniile mecanică, hidraulică și pneumatică în scopul promovării adaptabilității și creșterii competitivității”

Numărul de identificare al contractului: POSDRU/81/3.2/SI/47649



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL ECONOMIEI  
ANTREPRENERII SI  
PROTECTIEI REGIONALE  
SI LOCALITATILOR



Fondul Național de Cercetare  
și Dezvoltare Inovativă



Institutul Național de  
Cercetare Științifică și  
Dezvoltare



MINISTERUL ECONOMIEI  
ANTREPRENERII SI  
PROTECTIEI REGIONALE  
SI LOCALITATILOR



Camera de Comerț și  
Industria Vâlcea

Solicitant: Camera de Comerț și Industrie Vâlcea

Partener 1: Asociația Profesională de Hidraulică și Pneumatică din România - FLUIDAS

Partener 2: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Partener 3: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Partener 4: PIA e.V. - Development and Assessment Institute in Waste Water Technology at RWTH Aachen University

-Utilizarea materialelor noi cu performante ridicate in fabricatia echipamentelor hidropneumatice. Primele efecte au fost acelea de a putea fi ridicati parametri functionali de tipul presiunilor, fortelor si momentelor pentru echipamente de acelasi gabarit. Aceasta tendinta necesita o abordare noua mai ales la nivelul protectiei muncii.

-Utilizarea unor tehnologii de fabricatie moderne. Aceste noutati au condus la cresterea performantelor de tipul debitelor si vitezelor, permitand schimbari si la nivelul comenzilor. Modificarile de acest tip au mari influente asupra pregatirii profesionale a lucratorilor in privinta mentenantei si a protectiei muncii.

-Utilizarea unor fluide de lucru biodegradabile sau nepoluante. Schimbarea fluidelor de lucru asigura o sansa in plus hidraulicii de a scapa de necazul impactului negativ asupra mediului, dar si o modificare a gandirii tehnologice a producatorilor si utilizatorilor de astfel de echipamente.

#### 1.4 Necesitatea perfectionarii pregatirii profesionale in domeniile analizate de proiect

In ultimii ani s-a constatat o crestere a deficitului de lucratori specializati simultan cu cresterea nivelului tehnic al echipamentelor hidropneumatice importate direct sau in componenta unor utilaje complexe. Urmarea este ca de cele mai multe ori dupa incercari esuate de mentenanta si reparatii cu diversi pseudospecialisti, posesorii acestor utilaje si echipamente au fost obligati sa apeleze la specialistii straini. Cheltuielile cu acestia au devenit foarte mari conducand la o crestere artificiala si nedorita a produselor si serviciilor realizate cu aceste utilaje si echipamente. Practica a dovedit ca lucratorii nostri au probleme nu doar cu hidropneumatica ci si cu mecanica fina si cu ansamblurile mecano-hidraulice.

De asemenea lucratorii precum si conducatorii acestora inca nu au inteles importanta ecologizarii activitatii si necesitatea aplicarii unor tehnologii de lucru si de mentenanta care sa permita si sa asigure evitarea impactului negativ asupra mediului. Toate aceste actiuni preconizate trebuie sa se desfasoare cu o mare atentie privind protectia muncii, date fiind noutatile tehnice si pericolele implicate asupra personalului de intretinere.

Un alt motiv pentru care e necesar acest proiect este acela ca la nivel national nu a existat si nu exista scoli pentru lucratorii din acest mare camp de activitate si ca urmare asa zisii specialisti sunt proveniti din personal calificat in domeniu la locul de munca.

## 2. Elementele si principiile care stau la baza activitatii de instruire la nivel European

2.1 Cursurile de perfectionare se vor desfasura pe mai multe nivele ocupationale.

2.2 Nivele ocupationale trebuie sa fie stabilite in asa fel incat nivelele superioare sa porneasca intotdeauna de la cele inferioare la care sa se adauge cunostinte noi teoretice si practice.

2.3 Selectarea cu mare seriozitate a nivelului de perfectionare cerut de activitatile ce vor fi desfasurate la firma la care lucreaza si in al doilea rand de nivelul de pregatire teoretica si practica al cursantului.

2.4 Cursurile de perfectionare trebuie sa realizeze o forta de munca competenta si bine pregatita.

2.5 Cursurile de perfectionare trebuie sa asigure pe langa un bagaj serios de cunostinte si o buna posibilitate de aplicare a acestora, bazate pe o experienta practica de inalt nivel.

2.6 Asociatiile profesionale nationale trebuie sa mentina un nivel ridicat al cursurilor pentru a asigura echivalenta europeana a pregatirii.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013  
Investiție în oameni!

Axa prioritară 3 „Creșterea adaptabilității lucrătorilor și a întreprinderilor”

Domeniul major de intervenție 3.2 „Formare și sprijin pentru întreprinderi și angajați pentru promovarea adaptabilității”

Titlul proiectului:

„Pregătirea specialiștilor în domeniile mecanică, hidraulică și pneumatică în scopul promovării adaptabilității și creșterii competitivității”

Numărul de identificare al contractului: POSDRU/81/3.2/SI/47649



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE ȘI  
RESEARCHUL ȘI  
INOVAREA



Fondul Social European  
PROIECTUL 2007-2013



Instituția Națională  
de Cercetare Științifică



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE ȘI  
RESEARCHUL ȘI  
INOVAREA



Camera de Comerț și  
Industria Vâlcea

Solicitant: Camera de Comerț și Industrie Vâlcea

Partener 1: Asociația Profesională de Hidraulică și Pneumatică din România - FLUIDAS

Partener 2: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Partener 3: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Partener 4: PIA e.V. - Development and Assessment Institute in Waste Water Technology at RWTH Aachen University

2.7 Certificarea pregătirii se face de asociațiile naționale prin centre specializate care vor îndeplini la randul lor niste condiții prestabilite de CETOP.

2.8 Stabilirea unui plan pe fiecare cursant prin care să fie înlăturate practicile tradiționale greșite.

## 2.1 Structura generală a cursurilor din proiect

Subiectul de bază al proiectului îl constituie perfecționarea pregătirii profesionale a lucrătorilor din industrie care au preocupări în domeniul acționării hidraulice. În noțiunea de hidraulică sunt incluse pentru acest proiect și capitolele de pneumatică și de ungere centralizată. De asemenea proiectul va preciza cursanților care este relația dintre hidraulică și mecatronică pentru a le permite o abordare profesională a echipamentelor și sistemelor care sunt prezentate sub denumirea de mecatronică.

a. Ideea de bază care trebuie reținută este că un **curs complet** pentru cei care se specializează în hidraulică este alcătuit din două părți.

- Prima parte este cea care face perfecționarea cursanților în domeniul mecanic și se va finaliza cu un certificat CNFPA recunoscut la nivel național. Acest curs care constituie prima parte a cursului complet va dura 120 de ore din care 60 de ore vor fi de practică în atelier. Practica poate fi făcută intercalat cu teoria sau total separat și poate fi făcută la sediul centrului de perfecționare sau la sediul unei firme care are la pregătire un număr de peste jumătate din membrii grupei.

- A doua parte a cursului face perfecționarea cursanților în domeniul hidraulic și se va finaliza cu o diplomă de absolvire emisă sub coordonarea asociației profesionale FLUIDAS care este membră a Asociației europene CETOP. Acest curs care constituie a doua parte a cursului complet va dura tot 120 de ore și la fel ca și la cursul de mecanică vor fi 60 de ore de teorie și 60 de ore de practică. Toate orele se vor desfășura, în principiu, la sediul centrului de perfecționare regional.

b. Cursurile pentru protecția muncii și managementul de mediu vor avea o durată de 80 de ore care se vor desfășura la sediul centrului regional de perfecționare și se vor finaliza cu certificate de absolvire CNFPA

## 2.2. Dotări minime pentru un centru de perfecționare profesională.

Un centru de perfecționare a pregătirii profesionale trebuie să dispună de o dotare minimă care să asigure pregătirea simultană a 30 de lucrători. Centrul trebuie să dispună de o conducere competentă în domeniu, personal bine calificat pentru funcțiile de lectori și asistenți de lector pentru practică și de asemenea de un verificator intern dependent doar de conducere.

Este obligatoriu ca fiecare centru să dispună de un sistem modern de înscriere, de un sistem de monitorizare a desfășurării cursurilor, de un sistem eficient și neutru de evaluare a cursanților și de o carte anuală a personalului pregătit.



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE ȘI  
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ȘI  
INOVĂRII



Fondul Național de Dezvoltare  
Pondereală Științifică



Instituția Națională de  
Cercetare Științifică



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE ȘI  
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ȘI  
INOVĂRII



Camera de Comerț și  
Industria Vâlcea

Solicitant: Camera de Comerț și Industrie Vâlcea

Partener 1: Asociația Profesională de Hidraulică și Pneumatică din România - FLUIDAS

Partener 2: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Partener 3: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

Partener 4: PIA e.V. - Development and Assessment Institute in Waste Water Technology at RWTH Aachen University

*Centrul trebuie sa cuprinda doua camere de lucru si o biblioteca de studiu.*

*Prima camera de lucru* pentru minim 20 de persoane va fi pentru cursul teoretic si trebuie sa dispuna de:

- internet
- manual de training
- mese
- scaune
- calculatoare ( minim 5)
- postere cu echipamentele de studiu
- sistem multimedia
- sistem de evaluare cu calculatorul-e-learning

*A doua camera de lucru* va fi pentru partea practica a cursului pentru minim 15 persoane si trebuie sa dispuna de:

- standuri demonstrative, cu echipamente moderne.
- echipamente diverse si functionale pentru activitati de montare si demontare.
- echipamente hidraulice sectionate pentru completarea cunostintelor obtinute la cursurile teoretice.
- truse de scule.
- halate de protectie pentru minim 30 de persoane.

*Biblioteca* trebuie sa poata asigura cursantilor carti tehnice, prospecte ale principalelor firme din domeniu si un confort de studiu pentru minimum 5 persoane.