



Universitatea "Politehnica" din Timisoara  
Facultatea de Constructii

# Tanarul cercetator: resurse, forme si instrumente ale afirmarii

---

Acad. Dan Dubina

Departamentul de Constructii Metalice si Mecanica  
Constructiilor

Timisoara, aprilie 2017



# Cuprins

---

- Misiunea Universitatii in contextul social-economic actual
- Structuri pentru cercetarea universitara
- Inginerul: competente fundamentale
- De ce Doctoratul?
- Metodologia si instrumentele progresului in cariera stiintifica
- Dupa Doctorat urmeaza ce?
- "Scoala" si "Echipa"
- Resursele cercetarii: Programe pentru tinerii cercetatori
- Erasmus Mundus : master si doctorat
- Concluzii



# Misiunea Universitatii in contextul social actual

---

- **asimilarea fundamentelor culturale;**
- **formarea specialiștilor;**
- **creativitate și inovare**

**Ortega y Gasset:  
Misión de la universidad , 1930**

# Contextul social-economic al globalizării și provocările la adresa competențelor profesionale

- ❑ Conservarea mediului înconjurător și a resurselor naturale:
  - educație și cercetare pentru o dezvoltare durabilă
- ❑ Cerinte impuse de evoluția pieței:
  - Scurtarea continuă a ciclului de producție, în principal în segmentele de concepție și coordonare;
  - Capacitate de răspuns la diversificarea continuă a cererii, prin strategii și alocări de resurse, în dezvoltarea sistemelor de producție, în comunicare, în formare și în cercetare-dezvoltare.
- Competențele profesionale vazute ca abilitati si linii de dezvoltare



# Contextul social-economic al globalizării

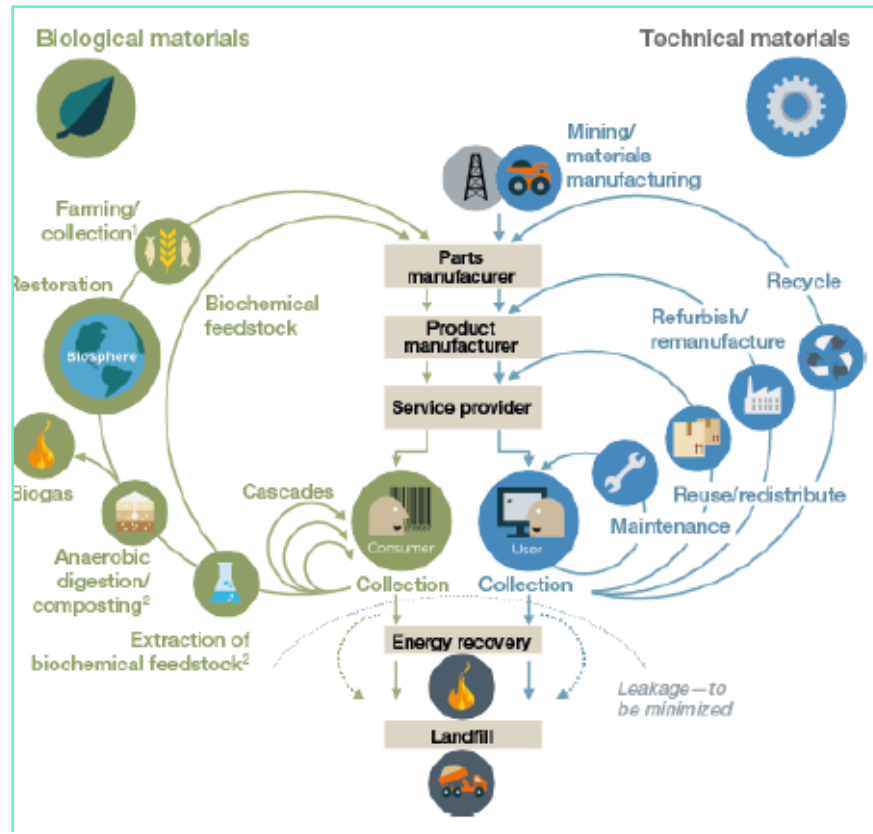
## Dezvoltarea durabila si rationalizarea resurselor

### ***Economia circulara :***

"Nimic nu se pierde, nimic nu se castiga, totul se transforma."

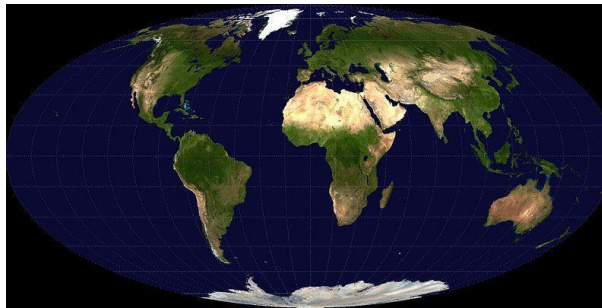
Antoine Laurent Lavoisier

*Circular economy* is an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design. It replaces the end-of-life concept with restoration, shifts towards the use of renewable energy, eliminates the use of toxic chemicals, which impair reuse and return to the biosphere, and aims for the elimination of waste through the superior design of materials, products, systems and business models



# Contextul social-economic al globalizării și provocările la adresa pregătirii profesionale

- ❑ Impactul asupra factorului uman
  - Reticiența tinerilor pentru profesii și meserii productive, penuria de calificare în acest domeniu: AZI
  - 25% din profesiunile cunoscute azi dispar în următorii 10 ani: MÂINE
- ❑ Globalizarea activităților corporative impune un transfer continuu și sistematic de *know-how* către generația următoare

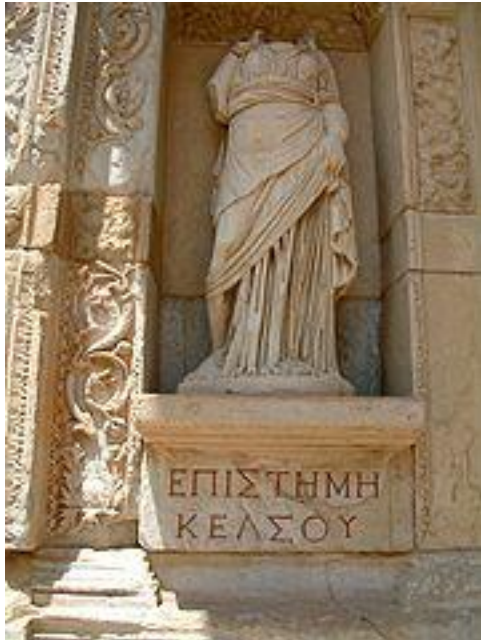


# Societatea bazata pe cunoastere

- **UE** → **Strategia Lisabona**
  - FP 7 ( 2007-2013); FP6 (2000-2006)
  - **ORIZON 2020 ( 2014-2020)**
  - Open **Innovation** } Open to the **World**  
Open **Science** }
  - **ORIZON 2020 ( 2014-2020)**
- **RO**     **Dezvoltarea social-economica bazata pe cunoastere si**  
→ **inovare :**  
   **Planul National de Cercetare-Dezvoltare - Inovare**  
   **PNCDI III 2014- 2020 (PNCDI II 2007-14; PNCDI I 2000-6)**

# Definitii fundamentale

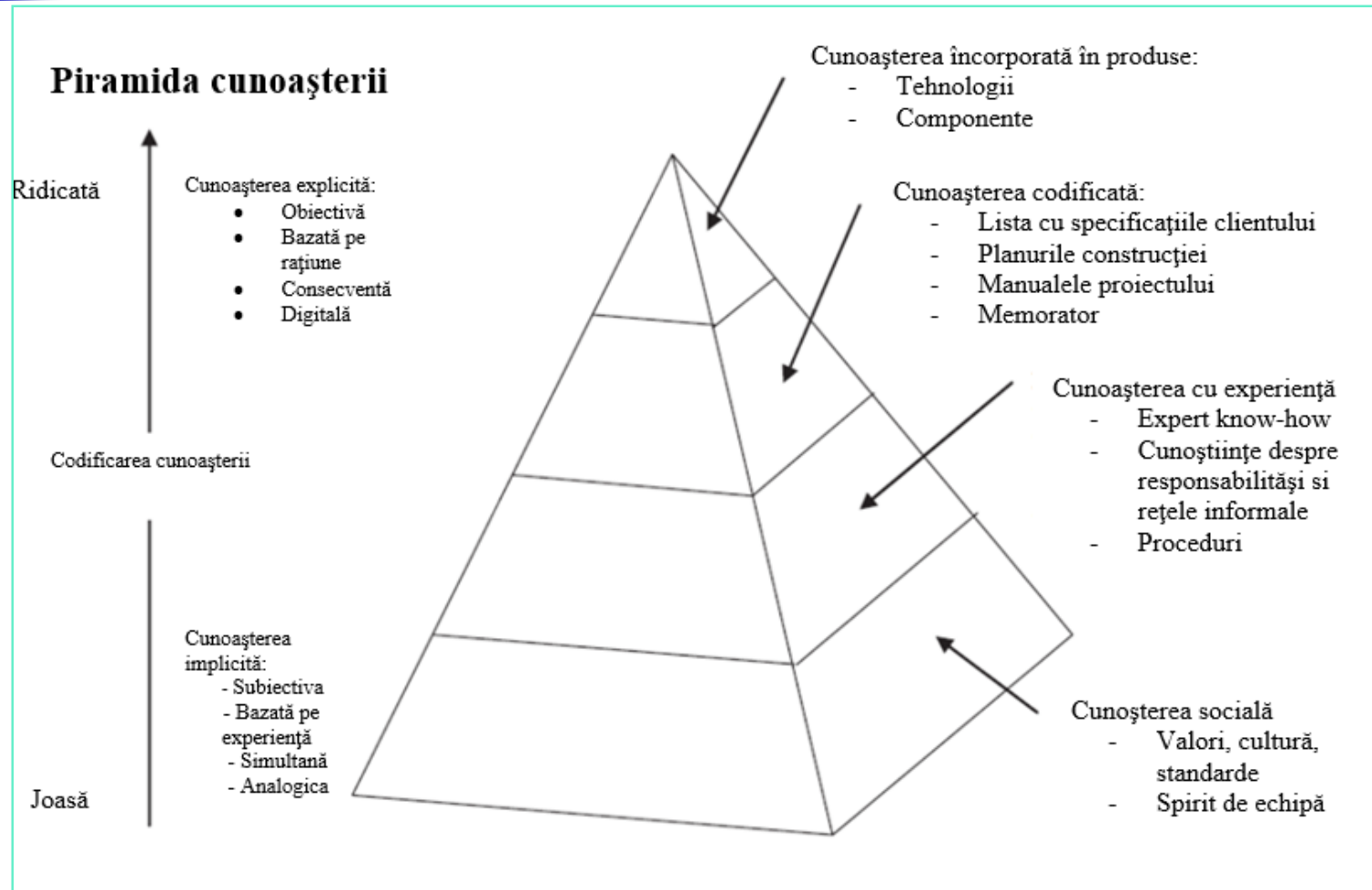
**Cunoastere ≡ Scientia**



Expertiza si calificariile dobandite de o persoana prin experienta si/sau educatie; suma cunostintelor teoretice si practice acumulate prin investigare, studiu, observatie si rationament in legatura cu un subiect



# Piramida cunoașterii





# Competenta profesionala

---

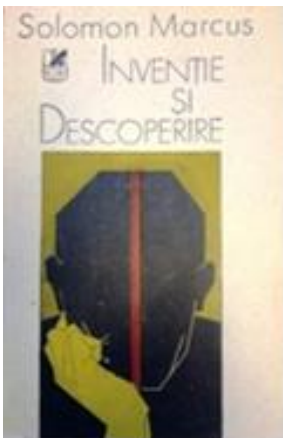
- Capacitatea profesionala de a realiza activitatile cerute la locul de munca, la nivelul calitativ specificat in standardul occupational
- Competenta profesionala implica Cunoastere si Calificari + "Performance Based Behavior"

# Competenta profesionala si inovarea

- Presupune competența profesională capacitatea de inovare?

In cercetare DA!

- Inovarea ( *Oxford Dictionary*)
  - O noua modalitate de rezolvare/abordare – metoda, tehnica, practica – a unei probleme, in principiu, existente: produs, proces, sistem organizational, serviciu. Poate avea caracter *incremental, radical, revolutionar*



- **A inventa** : a da la iveala ceva ce nu a existat anterior ( *arta inventeaza*)
- **A descoperi** : A pune in evidenta un fapt, obiect, fenomen , relatie, lege care exista/functiona, fara insa ca acesata sa fie cunoscuta ( stiinta descopera )

# Atribute si premize ale inovarii

(dr. Wilhelm Krull / former General Secretary of Volkswagen Foundation,  
Chairman of European Foundation Center)

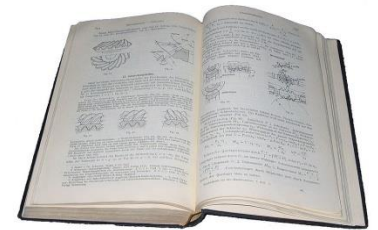
---

- creativitate
- curiozitatea de a cerceta
- *libertate si rabdare* pentru gandire
- viziune (evaluarea in perspectiva )
- comunicare interactiva ( trial-feedback cycles)
- curajul de a asuma riscul esecului
- metode alternative pentru validare
- capacitatea a reactiona si interpreta
- șansa

# Relația dintre formare și cunoaștere

- De la formarea inițială la *învățarea permanentă*
- Universitatea secolului XXI:
  - Pregătește pentru a *învăța* într-o măsură mai mare decât *învață* →

*ÎNVAȚĂ PENTRU A ÎNVĂȚA*



- *Învață, activează și transferă cunoștințe* în cadrul unui sistem coerent susținut și promovat prin activitățile C&D și cooperare.

(teaching knowledge more than teaching education)



# Universitatea la începutul secolului XXI - Organism viu al complexului social-economic Regional, național, internațional

---

- Formează și realizează up-grade-ul profesional;
- **Inovează și creează cunoștințe;**
- Promovează și transferă cunoștințe;
- Creează și valorifică resurse;
- Are capacitate de autoevaluare și autoreglare.



# Universitati de cercetare

---

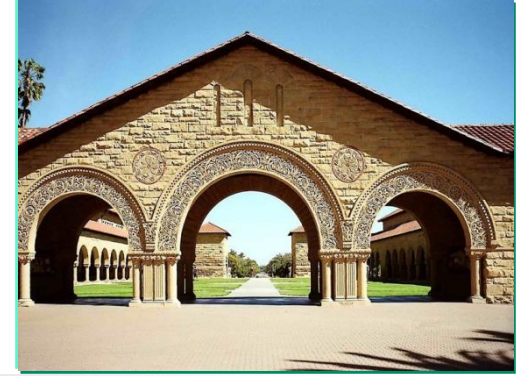
- The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education (<http://carnegieclassifications.iu.edu/>):
  - Research Universities (RU/VH) (very high research activity)
  - Research Universities (RU/H) (high research activity)
  - Doctoral/Research Universities (DRU)
    - Numarul studentilor post-licenta  $\geq$  pre-licenta
    - Cercetare finantata pentru sustinerea doctoranzilor si masteranzilor

# Stanford University

3<sup>rd</sup> in the World Ranking

2<sup>nd</sup> Harvard University

1<sup>st</sup> MIT



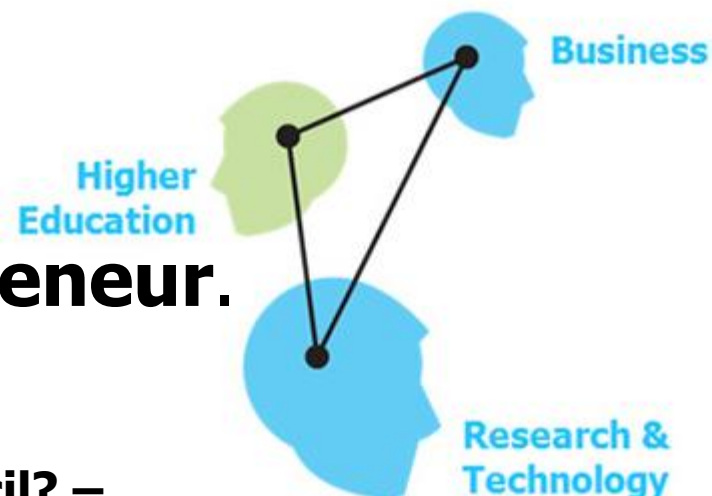
## ■ **Stanford Facts ,2016**

- Founded in 1891
- A private institution with approximately equal number of graduate and undergraduate students
- Budget 5.5 \$ billion
  - Research Funding: \$ 1,22 billion
  - Endowment : \$ 22.2 Billion !( 21% of budget !)
- Students: 6994 (undergraduates) 9128 (grad.)
- Stanford's current staff of 2153 includes 21 Nobel laureates



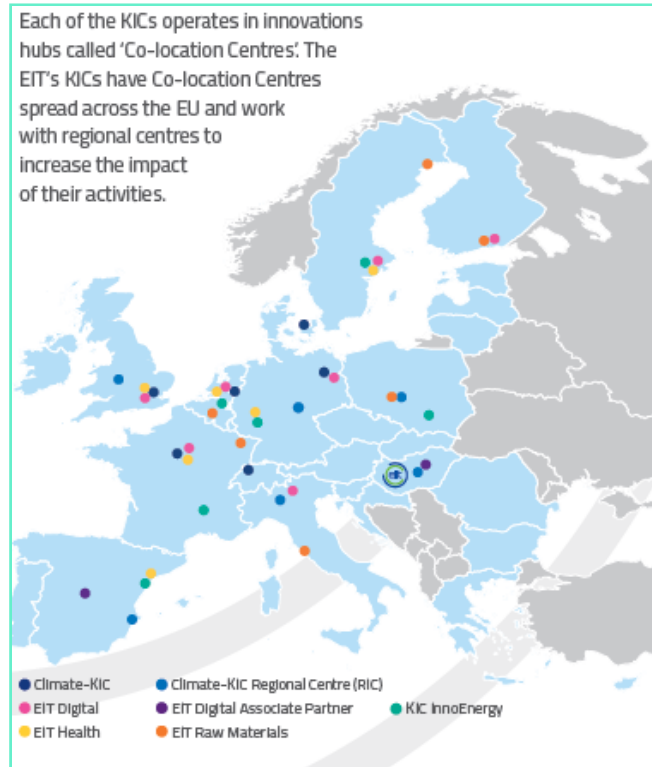


- **The EIT is a body of the European Union established in March 2008.**
- **Budget:** € 2.4 billion for the 2014 - 2020 period (EU budget).
- **Headquarters:** Budapest, Hungary (+ 17 co-location centres throughout Europe).
- The EIT aims to facilitate the following transitions:
  - from **idea to product**
  - from **lab to market**
  - from **student to entrepreneur.**
- **Programme:** Knowledge and Innovation Communities (KIC).
- .... **and the European Innovation Council? –**





# EIT Family



# The European Consortium of Innovative Universities (ECIU)

## **Member Institutions**

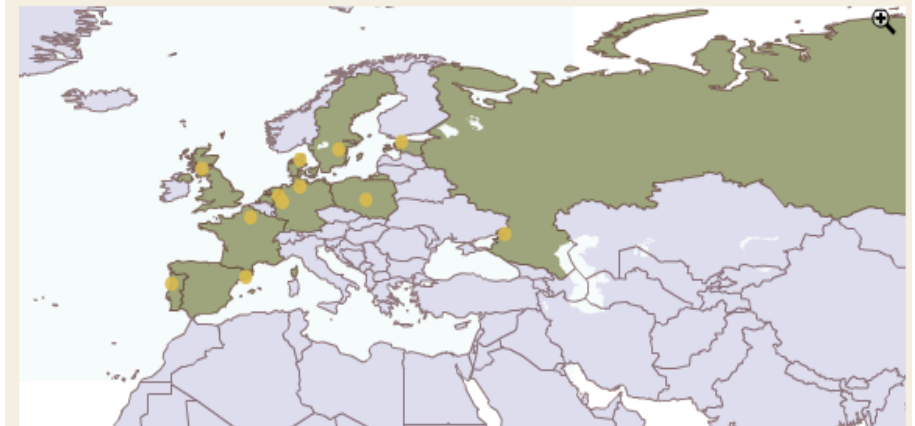
(founded 1997)

Aalborg University  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Universidade de Aveiro  
Université de Technologie de Compiègne  
Technische Universität Dortmund  
Technische Universität Hamburg-Harburg  
Linköping University  
University of Strathclyde  
Universiteit Twente  
Southern Federal University  
Swinburne University of Technology  
Tecnológico de Monterrey  
Technical University of Lodz  
Tallinn University of Technology

### MISSION

- To contribute to the development of a knowledge-based European economy, with inclusion of ECIU overseas members (Associate Partners).
- To build on existing innovation and to enhance quality in the member institutions, in the areas of: international collaboration; teaching and learning; regional development; technology transfer; and staff and student development.
- To develop collaborative educational programmes, by building on research and teaching strengths within the member institutions.
- To act as an 'agent of change' by serving as an example of best practice and by influencing debate and policy on the future direction for European higher education

### Where we are



# University of Excellence

## ■ German Universities Excellence Initiative

[http://www.dfg.de/en/research\\_funding/programmes/excellence\\_initiative/](http://www.dfg.de/en/research_funding/programmes/excellence_initiative/)

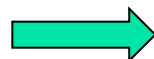
Freie Universität Berlin (FU Berlin)  
RWTH Aachen University  
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
(Heidelberg University)  
Universität Konstanz (University of Konstanz)  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
(LMU Munich)  
Technische Universität München (TUM)  
Eberhard-Karls-Universität Tübingen  
Dresden University of Technology  
Humboldt University Berlin  
University of Bremen  
University of Cologne



**Scope**  
Selection to get financial support to strengthen their international cutting-edge research activities

Initiative started in 2005-1<sup>st</sup> Phase

The Second Phase 2012–2017  
Institutional Strategy



Graduate Schools – Clusters of Excellence –

# European Cluster Excellence Initiative

- Cluster-Excellence.eu brings together the most experienced persons and organisations in Europe in order to promote the excellence of cluster management by developing sound quality indicators and peer-assessment procedures.
- The objective is to set up an approach for quality labelling of cluster management and to develop training materials in order to help cluster organisations achieve high levels of excellence in their work.
- Cluster-Excellence.eu will then create and act as a club of professionals and institutions, to promote cluster management excellence, and diffuse the adoption of a Quality Label among its members.



# Lege a invatamantului, 1/2011

( 2017 ??? )

---

- Universitati pentru educatie
- Universitati pentru educatie si cercetare
- Universitati pentru educatie si cercetare avansata – UPT
- Abilitare si Criterii pentru promovare  
???



# Atributele profesionistului cu studii superioare de mâine

---

- **Creativitate și inovare**
- Flexibilitate
- Mobilitate
- Disponibilitate pentru complementaritate și interdisciplinaritate
- Competitivitate



# 7 premize necesare pentru favorizare creativitatii

---

1. Competence
2. Courage
3. Commitment
4. Communication
5. Co-operation
6. Continuity
7. Centres/Clusters/Institutes.

---

( Wilhelm Kull reference citing Danish National Research Foundation Report)

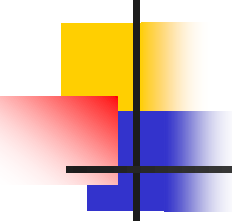




# Cele 7 competențe fundamentale ale inginerului

---

- Capacitatea de a utiliza noțiuni și cunoștințe matematice și tehnice
- Capacitatea de a rezolva probleme
- Exprimarea ideilor
- Capacitatea de a comunica idei și informații
- Capacitatea de a utiliza și aplica tehnologii
- Planificarea și organizarea activităților
- Conlucrare și activitate în echipă



# Competente si aptitudini obtinute prin doctorat

---

- Tinerii nu realizeaza cat de valorosi sunt atunci cand au titlul de doctor. Acest lucru inseamna capacitatea de a gandi profund, de a rezolva probleme, de a analiza date, de a critica si de a fi criticat. Ei de cele mai multe ori nu realizeaza cat de multe pot sa faca si sa obtina avand o buna pregatire doctorala.

Neal Lane (Director of National Science Foundation)

- Cei ce detin titlul de doctor posedea cele mai multe din trasaturile si calificarile care au cea mai mare valoare in "lumea reala"

P.S. Fiske: Putting your science to work: Practical career strategies for scientist and engineers, UC Berkley, 2009.



# Doctoratul ca scoala de formare si transfer al competentelor : **creaza abilitati**

---

- Abilitatea de a activa intr-o varietate de medii si functii
- Capacitatea de invatare: concepte, explicatii
- Consiliere, abilitati de intervievare
- Experienta de a vorbi in public
- Abilitatea de a sustine o pozitie sau punct de vedere cu argumente si explicatii logice
- Abilitatea de a concepe si calcula studii si proiecte complexe
- Abilitatea de a implementa si administra toate fazele unor proiecte de cercetare complexe si de a le urmari pana la finalizare
- Cunoasterea metodei stiintifice de a organiza si incerca idei noi
- Abilitatea de a organiza si analiza date, de a intelege date statistice si de a generaliza rezultatele
- Abilitatea de a combina, integra informatii din surse diferite
- Abilitatea de a evalua cu simt critic
- Abilitatea de a investiga, folosind mai multe metode de cercetare
- Abilitatea de a rezolva probleme
- Abilitatea de a oferi sprijin
- Abilitatea de a cunoaste mai multe fete ale realitatii



# Doctoratul ca mediu de dezvoltare si antrenare a aptitudinilor

---

- Inteligenta, abilitatea de a invata repede
- Abilitatea de a lua rapid deciziile potrivite
- O minte analitica, logica
- Abilitatea de a lucra sub presiune si dorinta de a lucra la intensitate
- Competitivitate, bucuria competitiei
- Abilitatea de a lucra la mai multe aplicatii simultan
- Constiincios, organizat si eficient
- Capacitatea de a-si administra timpul
- Determinat, persistent
- Imaginatie, creativitate
- Cooperant si saritor
- Abilitatea de a asculta
- Sensibil la alte opinii

# Teza de Doctorat

## Evitati obsesia asupra tezei

- Invatati sa acceptati ca "bine" este chiar "bine" (*mai binele poate fi dusmanul binelui!*)
- Ingrijiti-va sanatatea psihica si fizica
- Mentineti un echilibru sanatos intre profesie, familie si timpul liber
- Nu lucrati mai intens ci mai bine (*non multa, sed multum!*)
- Mentineti-va o atitudine pozitiva asupra activitatii; descoperiti bucuria in activitatea dvs.



# Teza de doctorat

Coordonatorul

---

- Conducatorul este esential
- Tema este motorul: un subiect bun te "poarta"
- Apartenenta la un grup de cercetare motivat si activ te stimuleaza si te mentine in forma

# De ce faceti doctoratul ?

Dupa ***Doctorat***, urmeaza ce?

- Pentru a lucra in invatamant/cercetare?  
Pentru o calificare superioara in inginerie?  
Pentru titlu ?
- Progresul in cariera stiintifica este continuu,  
doctoratul este o etapa pregatitoare!
- Cercetarea stiintifica si afirmarea sunt un  
"sport de performanta"
- Te antrenezi si participi in mod continuu la  
competitie cu tine insuti si cu ceilalti!

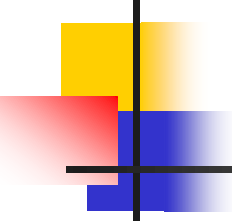


# Vizati un **post-doc** ?

---

- In Romania , in strainatate ?
- Alegeti un proiect sau un grup care sa va ajute la finalizarea in timp a cercetarii si prezentarii rezultatelor cercetarii
- Alegeti un cercetator de varf care sa beneficieze de un laborator performant





# Rezultatele obtinute trebuie confruntate in vederea validarii prin **prezentari si publicatii**

---

- Nu scapati ocazia de a va prezenta rezultatele
- Nu supraestimati audienta, dar nici nu o subestimati
- Incercari sa aratati clar care este ideea principala
- Faceti-va auzit, nu vorbiti repede
- Incercati sa renuntati la detalii neimportante
- Incercati sa evitati folosirea unui limbaj ostentativ



# Publicarea lucrurilor

---

- Publicarea nu este un scop in sine; publicati cand aveti ce publica , nu publicati orice, oricum, oriunde !
- Publicati rezultatele proprii, fiți onesti si rigurosi citand cele care nu va apartin !
- Nu va temeti de peer-review, este un exercitiu deosebit de instructiv



# Cariera post-doctorala

---

- Cantariti valoarea relativa a prestigiului, banilor si a stabilitatii si sigurantei !
- Vreti sa fiti cercetator, profesor , inginer, manager ? Alegeti cu atentie si responsabilitate
- Cantariti valoarea unei institutii sau firme !

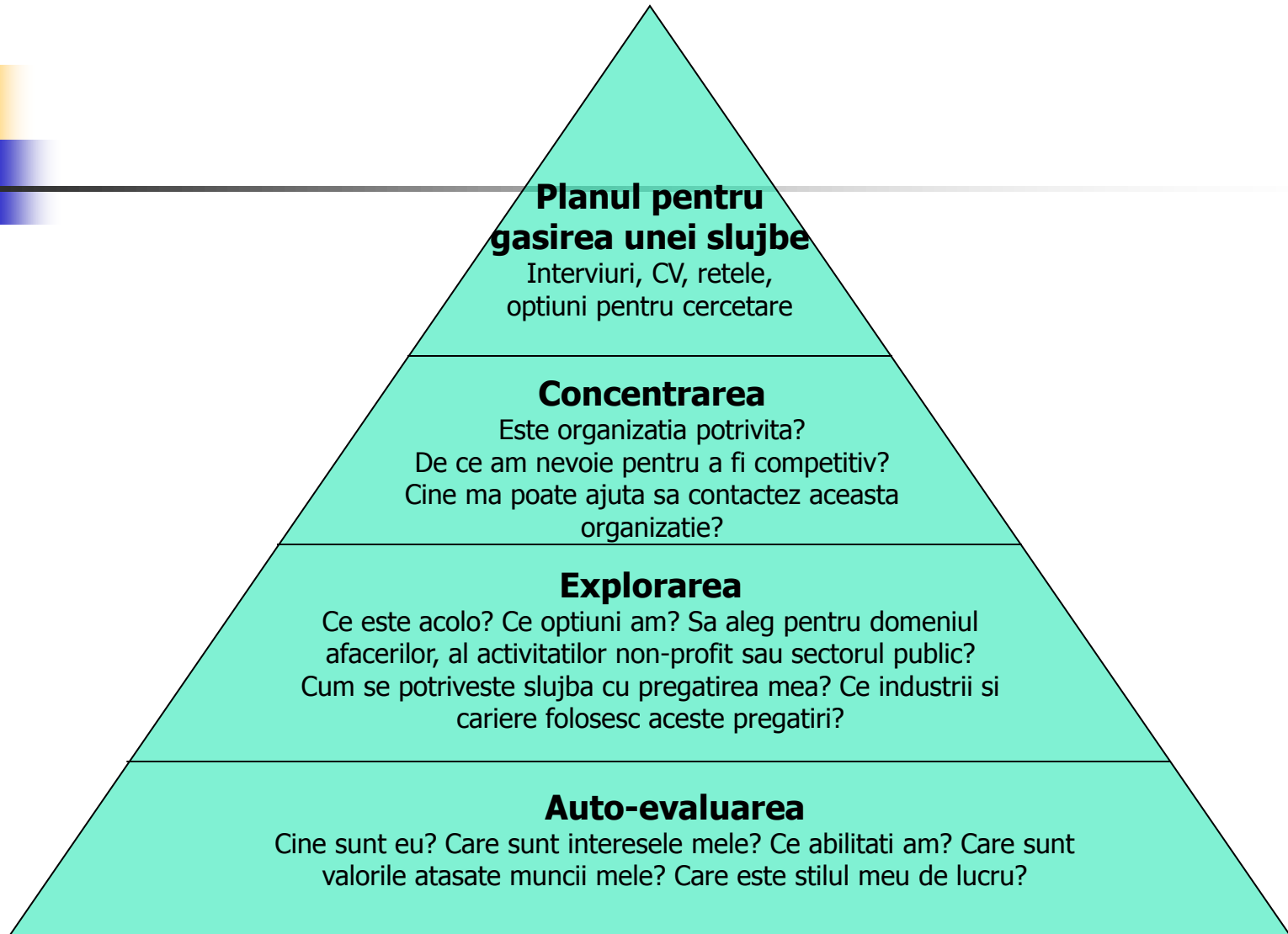


# Știința, familie, societate

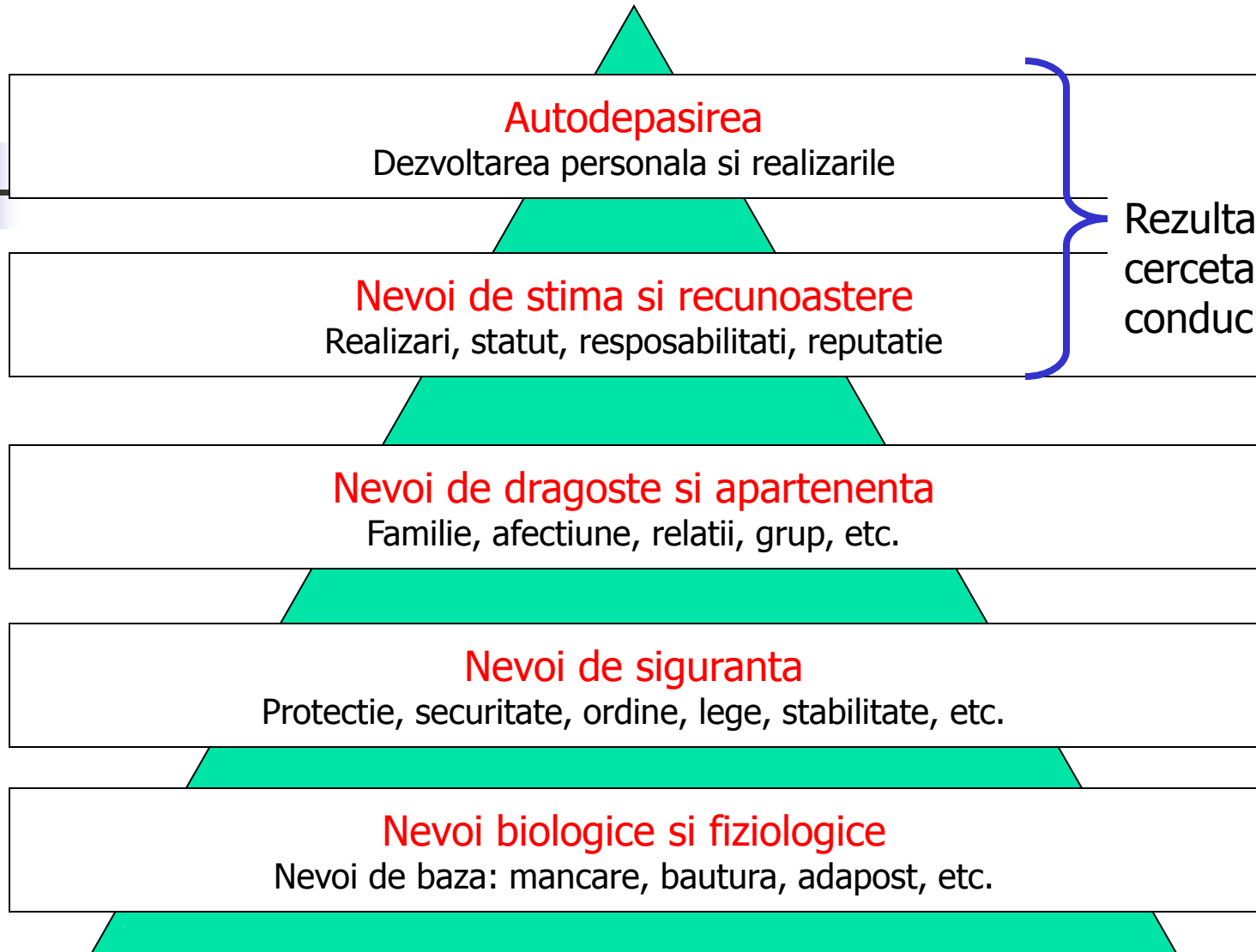
---

- Chiar dacă presupune renunțări și sacrificii, cariera științifică nu trebuie să intre în contradicție cu componentele umane și materiale ale existenței sociale
- Există o piramidă a carierei și o piramidă “motivatională”

# Piramida carierei



# Piramida motivationalala



# Resursele, limitarile si aspiratiile angajatilor romani



- Anul aparitiei 2011
- **Resursele definatorii ale romanilor:** creativitatea, inteligenta, independenta, spiritul de familie, dorinta de schimbare si criticismul sunt puse in umbra de **proprile lor limitari:** dorinta de putere, tendinta spre barfe, tendinta de a invidia, pasivitatea, fatalismul si resemnarea. Iar viitorul romanilor ni se dezvaluie de **proprile aspiratii:** perfectionismul, competenta si disciplina, deschiderea spre invatare, colaborarea, siguranta, integritatea.
- Lucrarea analizeaza diferenta intre romani si occidentali prin formula "**magia onestitatii si mitul inteligentei la romani**". Daca americanii si europenii se considera mai buni decat ceilalti, dar nu si mai inteligenti, romanii se considera atat mai buni, cat si mai inteligenti

# Valorile angajatilor Romani



- **Valorile centrale** ale românilor, împărtășite în cea mai mare măsură de sine și de ceilalți sunt: câștigul financiar, puterea, recunoașterea celorlalți, faima, avansarea, libertatea, liniștea și competiția. Valorile centrale descriu un model cultural caracterizat preponderent prin valori personale, de exprimare și realizare a sinelui, și mai puțin prin valori morale și de realizare prin muncă. Cu alte cuvinte, *în modelul cultural românesc actual sunt intens prețuite valorile legate de „cine sunt eu” și mai puțin cele legate de „ceea ce fac eu.*
- **Valorile ideale** ale românilor, simbolizând destinația reușitei personale și profesionale, sunt reprezentate de confidențialitate, onestitate și excelență. Aceste trei coordonate marchează harta dezirabilității modelului cultural comportamental românesc.
- **Valorile structurale**, latente, ale românilor, care le explică și le influențează în cea mai mare măsură pe toate celelalte, sunt: excelența și perfecționismul, onestitatea și integritatea, afilierea și interdependența, puterea și faima, aventura și experimentarea. *Valorile structurale ne dezvăluie că munca și moralitatea se situează printre valorile cel mai puțin prețuite de către majoritatea românilor, deși au rol esențial în structurarea întregului sistem de valori al acestora.*



# Proiectul de cercetare

Nicholas Walliman *Oxford Brookes University* :

Electronic Version ISBN: 9781847876881

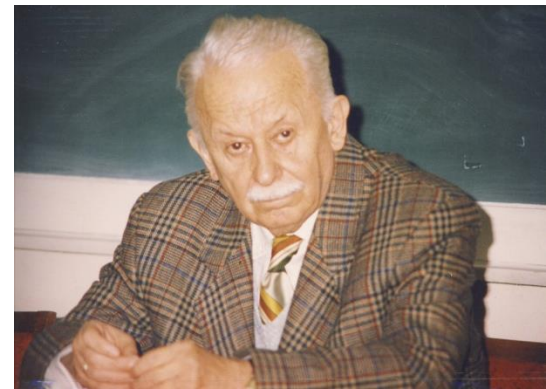


## TABLE OF CONTENTS

- *Introduction*
- *Research and the Research Problem*
- *Information and How to Deal with It*
- *Types of Research*
- *Nature and Use of Argument*
- *More about the Nature of Research*
- *Research Quality and Planning*
- *Research Methods*
- *Preparing the Research Proposal and Starting to Write*

# Academicianul Dan Mateescu

- Cariera unui tanar este influentata in mod decisiv de urmatoarele:
  - Educatia primita in familie (FAMILIA)
  - Scoala pe care a urmat-o, profesorii pe care i-a avut (SCOALA)
  - Colectivul in care activeaza (ECHIPA)



# “Scoala” – un exemplu

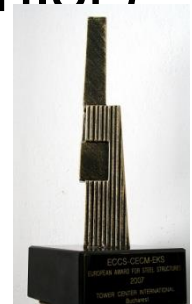
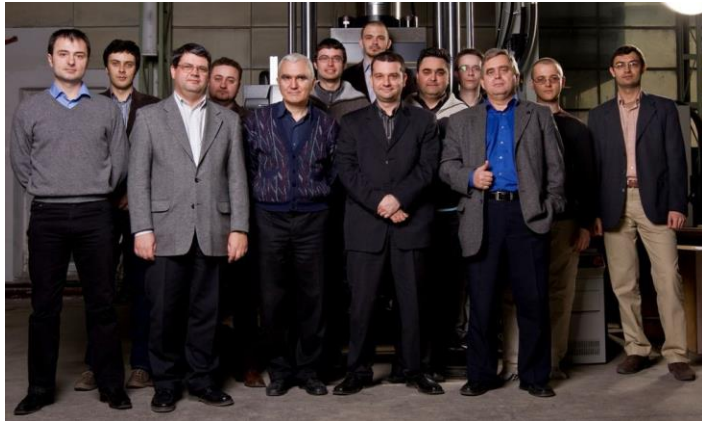
## ■ Scoala de Constructii metalice si stabilitatea structurilor de la Timisoara

- Pavilionul Expo-Bucuresti: constructia cu cea mai mare deschidere din tara – 94 m (din 1964)
- TCI Bucuresti (2007):
  - La data inaugurarii ,2008, cea mai inalta cladire civila din tara – 110 m.
  - Premiul ECCS 2007
- Seria de Conferinte de Constructii Metalice, din 1973
- Seria de Conferinte Internationale CIMS, din 1992 (**Timisoara**, Liege, Lisabona, Roma, Sydney, Glasgow (2012), Baltimore (2016))
- Seria de Conferinte Internationale STESSA, din 1994 (**Timisoara**, Kyoto, Montreal, Napoli, Yokohama, Philadelphia, Santiago de Chile (2012), Shanghai (2015); urmeaza Cristchrch, in 2018)
- CISM Udine ( 1996, 1999, 2002, 2003)
- Seria de conferinte SDSS : Paris 1972, Tokyo, 1976, Liege 1976, Washington 1978, **Timisoara 1982**, Toronto 1983, Paris 1983, New York 1989, Beijing 1989, Budapesta 1990, Istanbul 1991, Budapesta 195, Chicago 1996, Rio de Janeiro 1996, Nagoya 1997, **Timisoara 1999**, Budapesta 2002, Lisbon 2006, Rio de Janeiro 2010, **Timisoara 2016**
- Parteneri din Europa, SUA, America de Sud, China, Korea, Japonia, Australia si Noua Zeelanda
- UP Timisoara este o prezenta semnificativa la toate manifestarile de profil organizate pe toate continentele

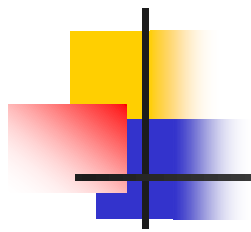


# "Scoala" – un exemplu

- Centrul de cercetare de excelenta CEMSIG (Mecanica materialelor si siguranta structurilor)



**CEMSIG**



# RESURSELE CERCETARII

## Oprtunitati pentru tineri cercetatori

## Programe PNCDI III coordonate de UEFISCDI

În octombrie 2014 a fost aprobată, prin [Hotărârea Guvernului nr. 929](#), **Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014 - 2020**.

Principalul instrument de implementare al strategiei este **Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015 - 2020** (PNCDI III), aprobat prin [Hotărârea Guvernului nr. 583/22.07.2015](#).

### Programul 1: **Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare**

- Subprogramul 1.1. **Resurse umane** (integral)
- Subprogramul 1.3. **Infrastructuri de cercetare-dezvoltare** (partial)
- Subprogramul 1.4. **Suport** (partial)

### Programul 2: **Cresterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare**

- Subprogramul 2.1. **Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare** (partial)

### Programul 3: **Cooperare europeană și internațională**

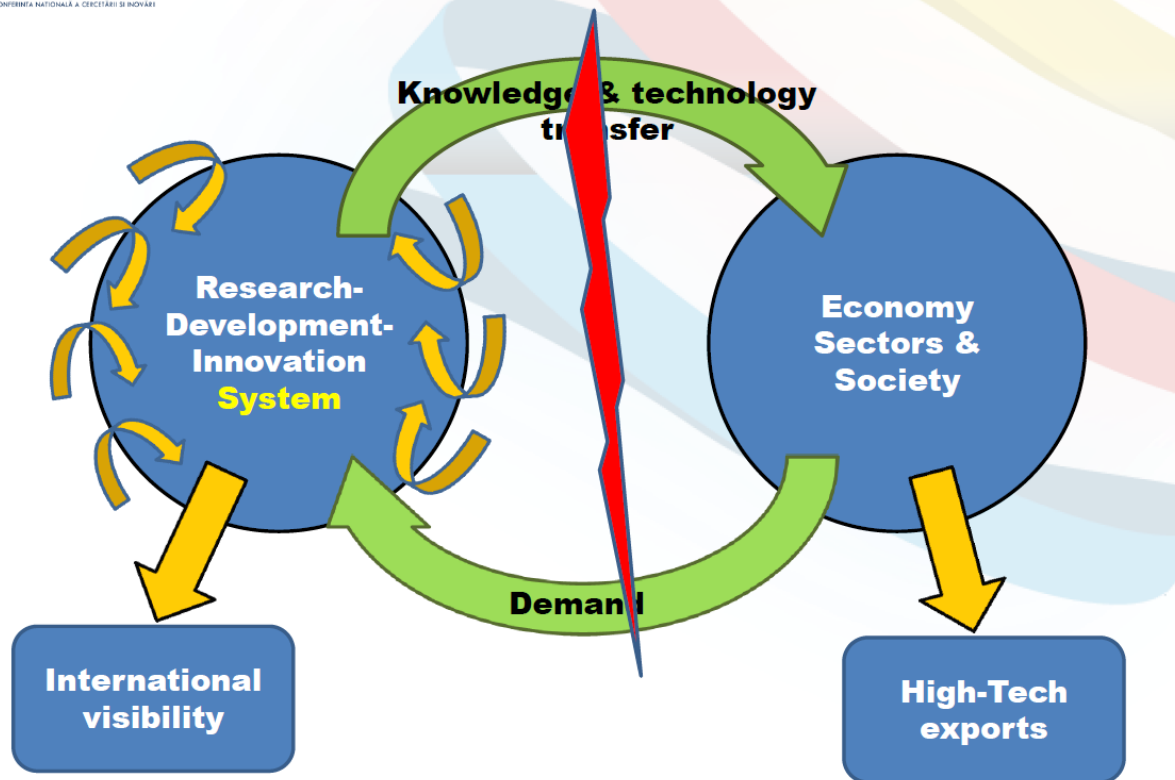
- Subprogramul 3.1. **Bilateral/multilateral** (cu excepția programului bilateral cu AUF)
- Subprogramul 3.2. **Orizont 2020** (integral)
- Subprogramul 3.5. **Alte inițiative și programe europene și internaționale** (integral)
- Subprogramul 3.6. **Suport** (partial)

### Programul 4: **Cercetare fundamentală și de frontieră** (integral)

Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



Paradigm shift for the RDI Strategy 2014-2020(I)





# Horison 2020

( PNCIDI 2014-2020)

---

- **The three priorities of H2020**
- 1.1. “Excellent science”
- 2.2. “Industrial leadership”
- 3.3. “Societal challenges”



# EU HORIZON 2020



## Priority 1. Excellent science

*What:*

*M€*

<b>European Research Council</b> Frontier research by the best individual teams	13 268
<b>Future and Emerging Technologies</b> Collaborative research to open new fields of innovation	3 100
<b>Marie Curie Skłodowska actions</b> Opportunities for training and career development	5 572
<b>Research infrastructures</b> Ensuring access to world-class facilities	2 478

# EU HORIZON 2020



## Priority 2: "Industrial leadership"

*What:*

*M€*

Leadership in enabling and industrial technologies (ICT, nanotechnologies, materials, biotechnology, manufacturing, space) <b>ICT</b>	13 781
Access to risk finance Leveraging private finance and venture capital for research and innovation (Financial instruments, eg Loans, Guarantees, start-up and growth facilities)	3 538
Innovation in SMEs Fostering all forms of innovation in all types of SMEs	619



# EU HORIZON 2020



## ICT in “Industrial Leadership”

### 1 - Components and systems



- Smart embedded components and systems,
- Micro-Nano-Bio Systems,
- Photonics,
- Organic electronics, large area integration,
- Technologies for IoT,
- Smart integrated systems,
- Systems of systems and complex system engineering.

Activities include pilot lines for fabrication, related production technologies to validate technology developments and innovative business models.

**2 - Next generation computing** (incl. processor/system architecture, cloud computing)

**3 - Future Internet** (incl. cyber security, privacy and trust, wireless comm, optical networks)

**4 - Content Technologies and information management** (incl. language, data mining)

**5 - Advanced interfaces and robots** (incl. service robotics, cognitive systems)

# EU HORIZON 2020



## Priority 3: "Societal challenges"

*What:*

*M€*

▶ <i>Health, demographic change and wellbeing</i>	<i>8 033</i>
<i>Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research &amp; the bioeconomy</i>	<i>4 152</i>
▶ <i>Secure, clean and efficient energy</i>	<i>5 782</i>
▶ <i>Smart, green and integrated transport</i>	<i>6 802</i>
<i>Climate action, resource efficiency and raw materials</i>	<i>3 160</i>
<i>Inclusive, innovative and secure societies</i>	<i>3 819</i>



## Welcome to the Marie Curie Actions



### Career Opportunities for Researchers

anytime - anyplace - anywhere



## Careers

- Job vacancies
- Publish a job vacancy
- Taking control of your career



## Funding

- **WHAT** are the Marie Curie Actions
- **WHICH** actions are suited for me
- **HOW** to apply
- **WHEN** to apply
- **WHERE** is my application
- **HOW TO** manage my project
- **HELP?** Your questions answered



## Policies

- EURAXESS - Researchers in motion
- European policies for researchers
- The European Charter 4 Researchers and the Code of Conduct 4 their Recruitment
- Europe4Researchers Newsletter



- YEAR is the **Network of young researchers in Europe.**
- It bring together a potential of about 5,000 young researchers in European research and technology organisations (RTOs) and research departments of companies.
- For young researchers, YEAR:
  - facilitates the professional development
  - facilitates exchange of knowledge
  - promotes international cooperation

**<http://www.year-network.eu/>**

# YEAR ANNUAL CONFERENCE 2017

**Brussels, 12-13 June 2017**





# YEAR ANNUAL CONFERENCE 2017

---

## **Agenda YEAR Annual Conference 2017 – from idea to collaboration**

### ***Training***

*During this 2-days event, professional trainers will give you practical tips and tools for ideation, pitching as well as collaborative and innovative thinking.*

### ***Solving the universal challenges***

- *How to improve your career as young researcher? The YEAR Vision*

### ***Social weekend***

e! Prior to the event, **social weekend will be organized (10-11th June)**. During the weekend you will get to know the people participating, visit Brussels



# BEST (Board of European Students of Technology )



- Educație complementară
- Programe educaționale
- Suport în carieră

**JobShop®**  
Evenimentul național de carieră

- JobShop - Evenimentul național de carieră.
- Se desfășoară în fiecare an

**Summer Course BEST Timisoara  
2010 Home Alone. Green Edition**

- Sustainability of Built Environment under Effects of Climate Change
- 24 de tineri studenți proveniți din 18 țări europene

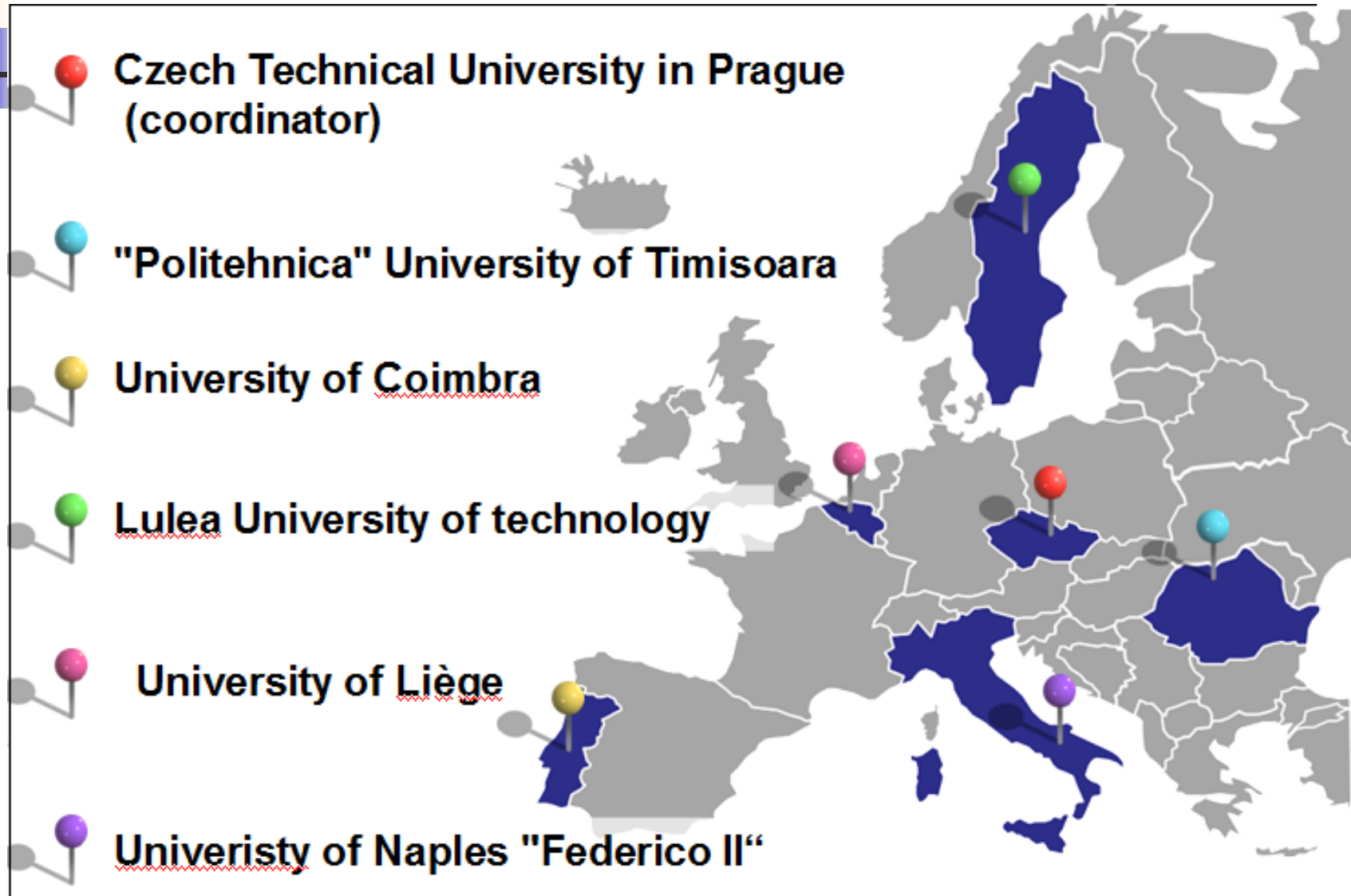
# Master ERASMUS MUNDUS 2012-2017

## SUSCOS

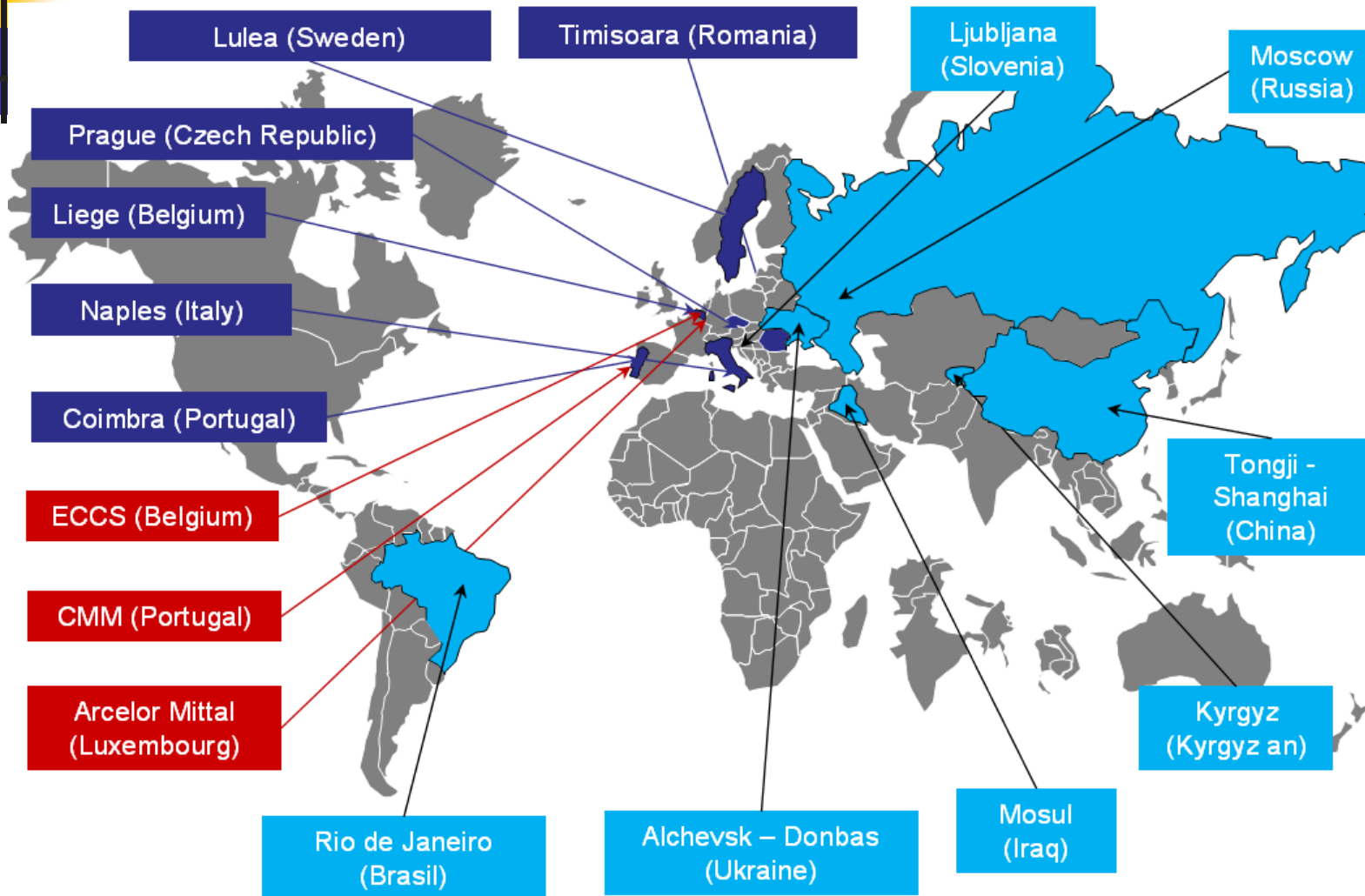
# Sustainable Constructions under Natural Hazards and Catastrophic Events



# PARTENERI SUSCOS



# PARTENERI ȘI MEMBRI ASOCIAȚI SUSCOS



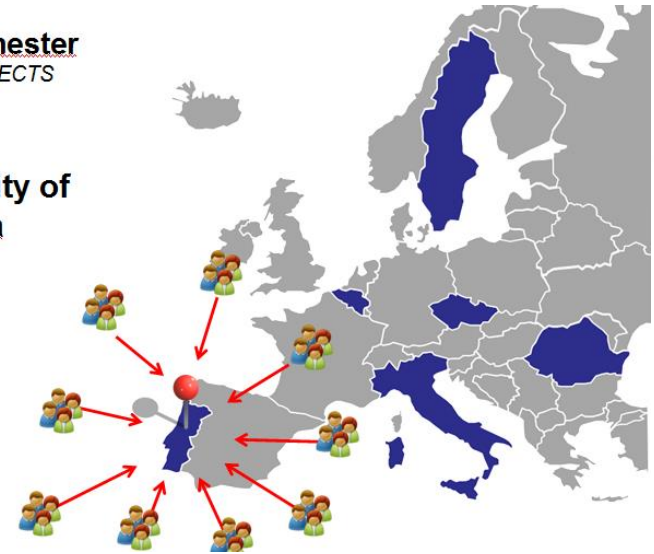
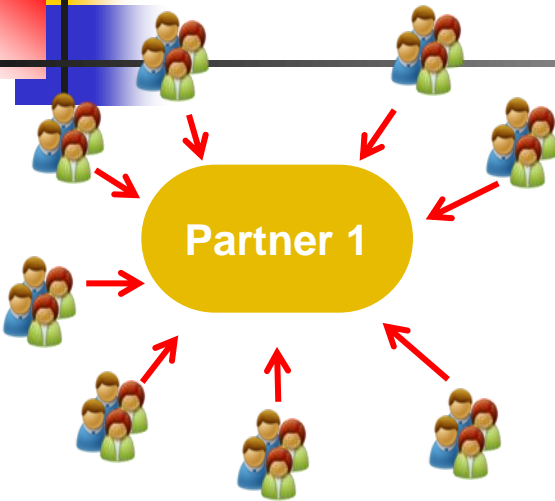
# Organizarea studiilor : doua semestre cursuri +un semestru cercetare

Cursuri, circular, cate doua universitati : 2012/13: Coimbra +Praga; 13/14: Liege +Timisoara; 14/15 Lulea/Neapole

## Semestrul I

**First semester**  
*Courses, 30 ECTS*

**University of Coimbra**



## Semestrul al II-lea

**Second semester**  
*Courses, 30 ECTS*

**Czech Technical University in Prague**

Partner 1

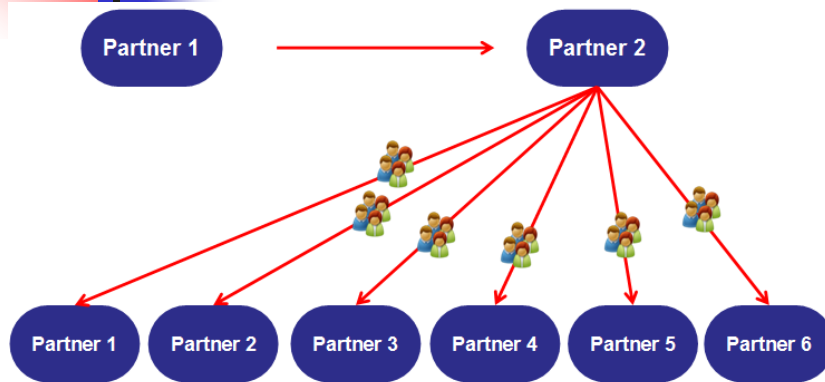


Partner 2



# Activitatea de cercetare +disertatia : toti partenerii

## Semestrul al III-lea



### Third semester Thesis, 30 ECTS

Czech Technical University in Prague

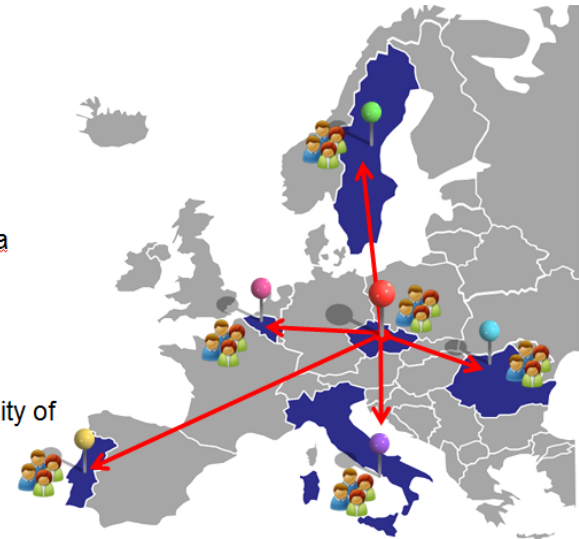
University of Coimbra

Lulea University of Technology

University of Liège

"Politehnica" University of Timisoara

University of Naples "Federico II"



## □ Cerințe pentru admitere:

- A Bachelor of Science in the field of Civil engineering (B.Sc. degree equivalent to minimum 180 ECTS)
- Additional 30 ECTS points of courses within the minor in Structural Engineering
- Good knowledge of English language

# Susținerea activității studenților programul de master SUSCOS

## Studenți admiși pentru prima serie SUSCOS

SUSCOS—M 2012-2013



Jozsef Balint



Jocelyn Reyes



Vaidas Alechnavicius



Abdul Hossain



Denny Syamsudin



Dmitriy



Gonçalo Ferraz



Guanghe Yu



Zdenek Dreveny



Ingrid Krause



Jakub Dolezal



Jovana LuKac



Maksym Podgaysky



Refat Ahmhed



Shafiul Azam



Trayana Tankova



Mohd Fazaulnizam



Nguyen-The Quang



Tamas



Chuan Lin



Sergii Kulik

# ERASCUS MUNDUS SUSCOS 2016-2018

Semestrul 2, UPT, Grupul SUSCOS( 13 țări) excursie de studii





# SPLIT SUMMER SCHOOL 26 July-1 August 2017



APPLICATION OF FINITE/DISCRETE ELEMENT METHOD  
IN ENGINEERING

STRUCTURAL FIRE ENGINEERING ANALYSIS

WATER RESOURCES AND ENVIRONMENTAL  
ENGINEERING



### STRUCTURAL FIRE ENGINEERING ANALYSIS

Introduction of key steps in a fire engineering analysis: fire modeling, heat transfer modeling, structural fire analysis, evacuation modeling.

- + Heat transfer modeling
- + Structural fire analysis
- + Prescriptive based design of structures in accordance with Eurocode rules
- + Performance based design of structures
- + Application of Eurocode calculation procedures on steel and concrete structures



### WATER RESOURCES AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

- + Groundwater flow and transport modeling
- + Watershed hydrology
- + Human health risk assessment
- + Applied hydrometry
- + Transport phenomenon in porous media



### APPLICATION OF FINITE/DISCRETE ELEMENT METHOD IN ENGINEERING

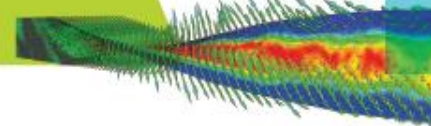
Introduction to the basis of the Finite/Discrete Element Method (FDEM): contact detection, contact interaction, deformability, transformation from continua to discontinua

- + FDEM application to reinforced concrete structures
- + FDEM application to masonry structures
- + Parallelization of FDEM



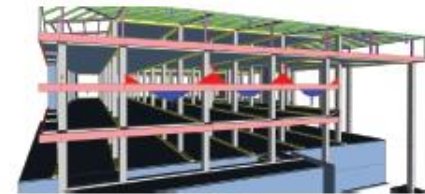
### STRUCTURAL ANALYSIS OF HISTORIC BUILDINGS

- + Original and contemporary building materials
- + Supporting structures of historic buildings
- + Structural Analysis - simple and complex methods of analysis
- + Presentation of reconstruction works of some historic buildings
- + Visiting of Diocletian's Palace



### SCIENTIFIC VISUALISATION IN CIVIL ENGINEERING

- + Getting users acquainted with open source scientific visualisation software
- + Working with VTK (Visualisation Toolkit)
- + Creating effective scientific still images and animations



### DESIGN OF STRUCTURES BY SCIA ENGINEER

- + Structural analysis by FEM
- + Structural elements (beam, column, plate, wall, shell)
- + Supports and loads
- + Structural modeling of reinforced concrete, steel and wood structures
- + Stability analysis
- + Dynamic (earthquake load) analysis
- + Design of reinforced concrete structures
- + Design of steel structures



### INTRODUCTION TO GIS WITH PRACTICAL APPLICATIONS

- + GIS concepts
- + Overview of commercial and open source geospatial data and software
- + Geospatial analysis
- + Main concepts of remote sensing image analysis
- + Geospatial data visualisation
- + Web GIS dissemination



# In loc de concluzii

---

- Nimic nu poate suplini buna pregatire si cunostintele! Acestea se pot dobandi intotdeauna
- Munca este indispensabila. Trebuie sa fie sustinuta de motivatie si sa fie continua
- Publicati atunci cand aveti ce. Un cercetator adevarat are intotdeauna!
- Insistati sa va prezentati rezultatele. Bucurati-va de intrebari si observatii, chiar si atunci cand sunt critice; inseamna ca ceea ce ati spus intereseaza.
- Subiectele interesante, utile si bine prezentate isi gasesc finantarea, chiar daca nu de la prima incercare
- **Cercetarea stiintifica este ca sportul de performanta: este nevoie de antrenament continuu si participare la competitii. Cei buni castiga!**



# Ar putea fi o concluzie ...

---

Cea mai buna modalitate de a face fata  
provocarilor este sa le creezi sau sa le  
alegi tu insuti !

# Doctoranzi in echipa CEMSIG

