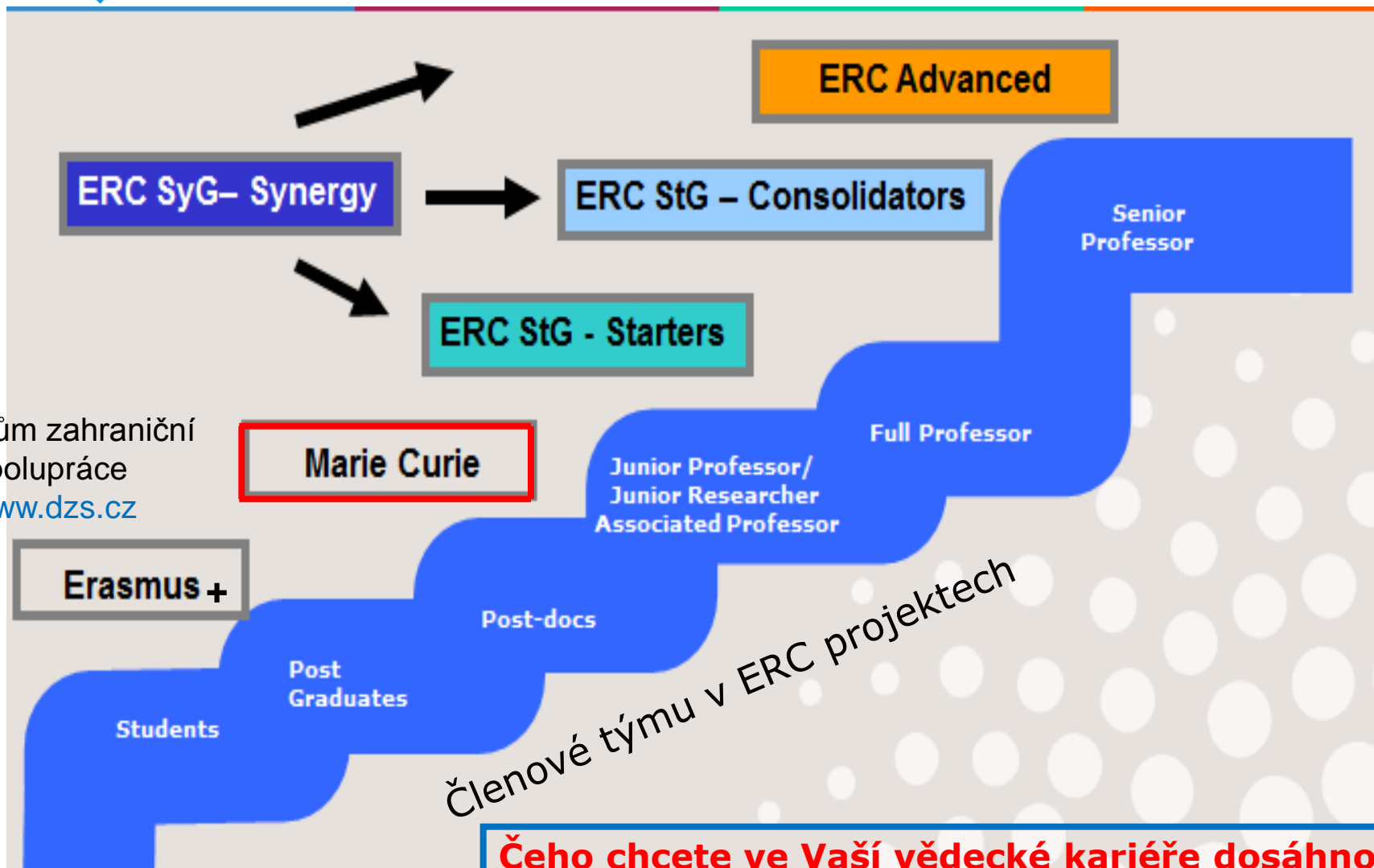


# *Akce Marie Skłodowska-Curie (MSCA)*

**Petra Perutková, TC AV ČR**

---

# Vědecká kariéra a individuální granty



Dům zahraniční  
spolupráce  
[www.dzs.cz](http://www.dzs.cz)

**Čeho chcete ve Vaší vědecké kariéře dosáhnout?  
Potenciální dopad projektu na Váš profesní růst?**

# Akce Marie Skłodowska-Curie I

*Program pro podporu mobility, profesního rozvoje  
a kariéerního růstu výzkumných pracovníků*

**Základní podmínka: mezinárodní mobilita ...**

**Žadatelé – výzkumní pracovníci - nesmí v posledních 3 letech před uzávěrkou žít, pracovat nebo studovat v zemi, do které o pobyt žádají, déle než 12 měsíců!**



**AC („associated countries to H2020“): Albánie, Bosna a Hercegovina, bývalá jugoslávská republika Makedonie, Moldavsko, Island, Izrael, Černá Hora, Norsko, Faerské ostrovy, Srbsko, Švýcarsko (od 15/9/2014), Turecko ([http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/3cpart/h2020-hi-list-ac\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/3cpart/h2020-hi-list-ac_en.pdf))**

## Akce Marie Skłodowska-Curie II

### Cíle a základní rysy:

- ❑ optimální rozvoj lidských zdrojů ve VaV v Evropě
- ❑ bottom–up přístup (kromě témat EURATOMu!)
- ❑ projekty na plný úvazek
- ❑ rozpočet **6,162 mld. €** (2014-2020)



### Výzkumní pracovníci (VP):

- ❑ začínající (ESR) < 4 roky praxe ve výzkumu a nemají Ph.D.
- ❑ zkušení (ER) ≥ 4 roky praxe ve výzkumu nebo Ph.D.

*(Min. podmínka pro účast VP: akademický titul, opravňující ke studiu v doktorském studijním programu.)*

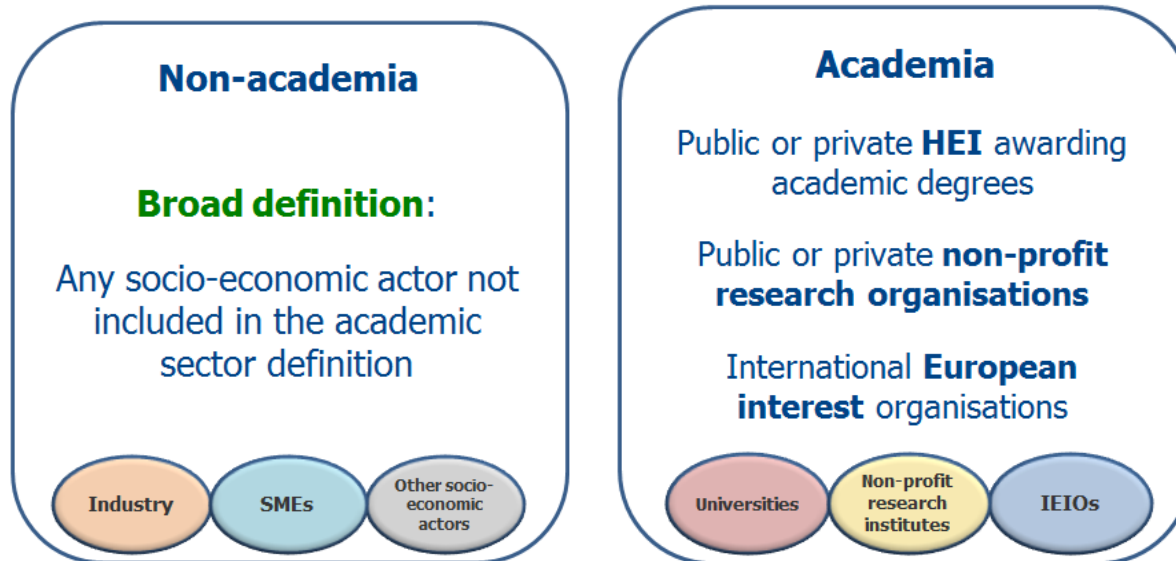
### Hostitelské instituce:

- ❑ univerzity, výzkumná pracoviště a podniky ...
-

# Akce Marie Skłodowska-Curie

## Definice

- 2 sektory: akademický/ne-akademický („academic/non-academic“)



Zdroj: EK, DG EAC

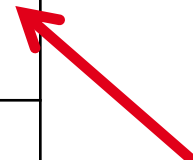
- 2 druhy účastníků: příjemci/partnerské organizace („beneficiaries/partner organisations“)
-

# Akce Marie Skłodowska-Curie III

## Typy grantů

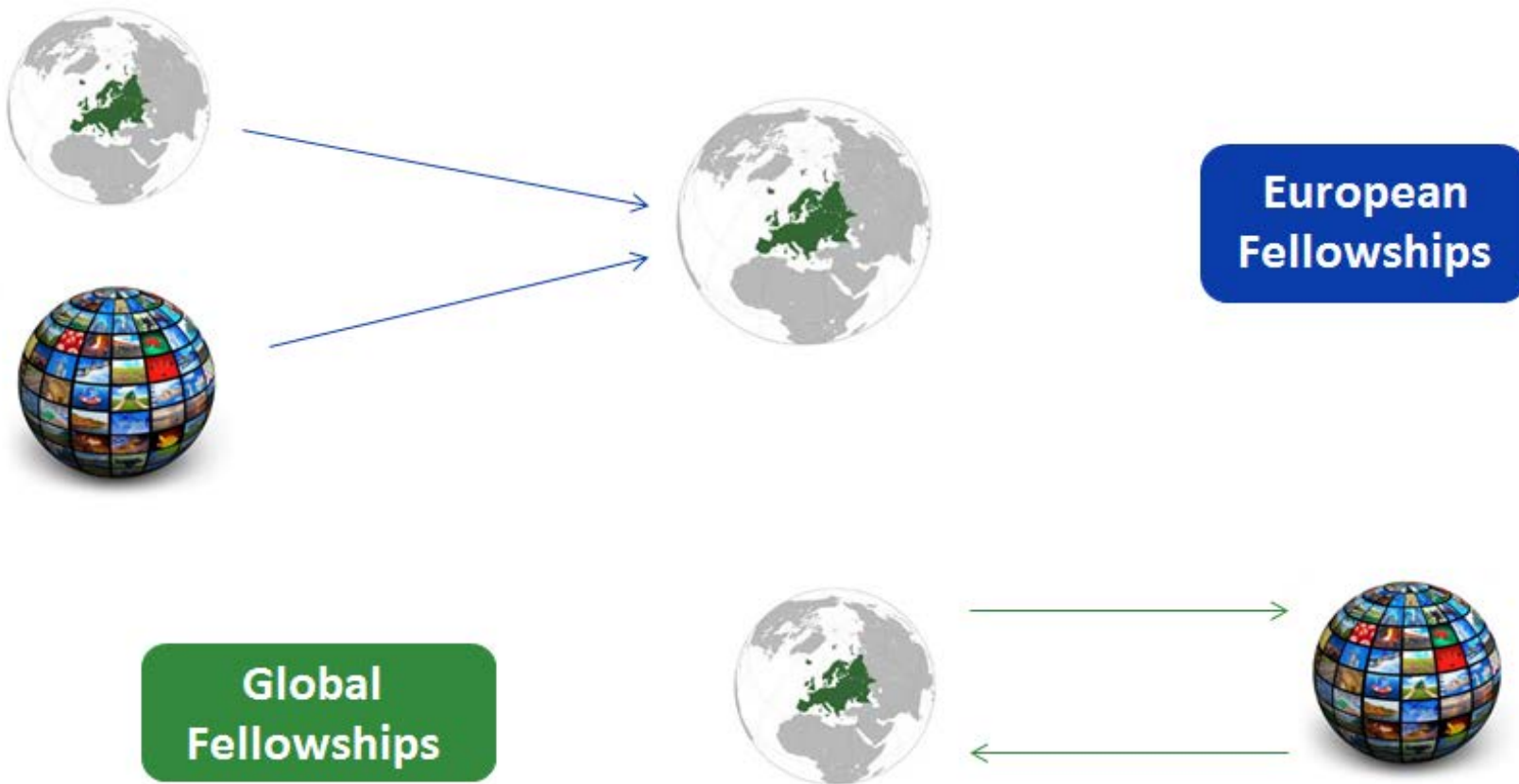


|  |   |
|--|---|
| <p><b>Individual Fellowships (IF)</b></p>        | <p><b>Individuální vědecko-výzkumné pobyty pro zkušené výzkumné pracovníky</b> s cílem podpořit jejich další vzdělávání a profesní růst díky mezinárodní a mezisektorové mobilitě</p> |
| <p><b>Innovative Training Networks (ITN)</b></p> | <p><b>Doktorské studijní programy</b>, navržené mezinárodními konsorciemi, tvořenými institucemi z veřejného i soukromého sektoru</p>   |
| <p><b>R&amp;I Staff Exchange (RISE)</b></p>      | <p><b>Mezinárodní a mezisektorová spolupráce</b> formou výměn výzkumných, technických a řídicích pracovníků v rámci společného projektu</p>   |
| <p><b>COFUND</b></p>                             | <p><b>Spolufinancování</b> regionálních, národních a mezinárodních programů pro financování vědecko-výzkumných pobytů vč. doktorských stud. programů</p>                              |
| <p><b>European Researchers' NIGHT</b></p>        | <p>setkání VP se širokou veřejností s cílem usnadnit dialog mezi VP a veřejností a motivovat mladé lidi k volbě profese VP, v celé EU každoročně v září</p>                           |



# Individuální vědecko-výzkumné pobyty pro zkušené výzkumné pracovníky

## Příležitosti pro postdoky!



## Individuální vědecko-výzkumné pobyty pro zkušené výzkumné pracovníky (Individual Fellowships - IF)

- podpora profesního rozvoje a kariérního růstu ER\*
- **European Fellowship** – instituce v ČS EU/AC (1-2 roky), 88% rozpočtu výzvy
  - **Reintegration Panel\*** - podpora reintegrace/návratu ER ze 3. zemí do EU/AC, při získání stálé/dlouhodobé pozice v Evropě
  - **Career Restart Panel (CAR)** - podpora návratu do výzkumu po pauze, pokud VP alespoň 12 měsíců před uzávěrkou nepůsobil aktivně ve výzkumu
- **Global Fellowship\*** – mobilita v první fázi (1-2 roky) do 3. země, ve druhé fázi (1 rok) do ČS EU/AC (na návratovou fázi se nevztahuje podmínka mobility)
- možnost vyslání („secondment“ ), v Evropě, zejména do ne-akademického sektoru
  - max. 3 měs. (u grantu na dobu do 18 měsíců)
  - max. 6 měs. (u grantu delšího trvání)

---

\* „IF Global & Reintegration: *nationals of EU/AC & long-term residents only* (long-term residence = a period of full-time research activity of at least 5 consecutive years).“



## Jak najít hostitelskou instituci? - IF

- aktivujte **osobní kontakty**
- navštěvujte **konference** s Vaším CV a abstraktem projektu
- kontaktujte instituci přímo** se CV a abstraktem projektu
- zdůrazněte oboustranně výhodnou situaci („win-win“):
  - Budete mít vlastní zdroj financování!
  - Hostitelská instituce také získá určité finance!
- projděte si webové stránky institucí, portál **EURAXESS Jobs**, [www.h2020.cz](http://www.h2020.cz)

### Výběr hostitelské instituce:


- mezinárodní spolupráce a síť
- zkušenost s (evropskými) projekty / účast v nich
- výzkumné infrastruktury, kvalita školení (vedoucí, kurzy)

### Postup:

- Projekt podává budoucí **školitel (supervisor)**! po dohodě s výzkumníkem.
  - REA provede hodnocení a uzavře grantovou dohodu s hostitelskou institucí.
  - Hostitelská instituce uzavře pracovní smlouvu s výzkumníkem.
-

### EURAXESS Jobs – nabídka pracovních pozic ve VaV (vč. EU projektů)

<http://ec.europa.eu/euraxess/jobs>



The screenshot shows the EURAXESS website interface. At the top, there is a navigation bar with links like 'A to Z', 'Services', 'About this site', 'Important legal notice', 'Analytics Disclaimer', 'Contact', and 'Search on EUROPA'. Below this is the EURAXESS logo and the tagline 'Researchers in Motion'. A search bar is visible with the text 'I'm looking for...' and '...in this place'. A sidebar on the right contains a 'JOBS' button (circled in red), 'Login / Register To post your advert or CV', and social media icons. The main content area shows search filters for 'Country', 'Research field', and 'More filters'. A list of 'Latest offers' is displayed, including 'Centre for Research And Technology Hellas (CERTH) - Information Technologies Institute(ITI) offers 1 (one) new Research fields: Computer science' and 'Senior Academic Staff - 10% - Lecturer - Department of Applied Physics and Photonics (TONA) - Brussels Photonics'. A red circle highlights the 'European Research Council (ERC)' and 'Marie Curie Actions (MCA)' sections in the sidebar. A red arrow points from the text 'ITN, IF, COFUND' at the bottom to the 'Marie Curie Actions (MCA)' section.

ITN, IF,  
COFUND



**Marie Curie Actions** **Early Stage Researcher position as part of the Marie Curie ITN project CERMAT2 "New ceramic technologies and novel multifunctional ceramic devices and structures".** ESR6 PhD title: Filtering and focussing effects for elastic waves in periodic composite structures

**Job**

The Applied Mathematics research group at the Department of Mathematical Sciences of the University of Liverpool would like to announce the opportunity for an ESR position starting not later than [...]

24/03/2014 - 16:13 | **Country:** United Kingdom | **Organisation:** University of Trento - DIMS - Solid and Structural Mechanics | **Research field:** Mathematics | **Application deadline:** 30/05/2014 | **Nr. of offers:** 1



**Marie Curie Actions** **Research Fellow in Operations Research and Decision Support** **Job**

The successful candidate will work on the EU FP7 project MINI-CHIP that aims to develop mathematical formulations of maritime shipping operations as a stochastic optimisation problem to minimise carbon footprint [...]

24/03/2014 - 12:23 | **Country:** United Kingdom | **Organisation:** Brunel University | **Research field:** Mathematics | **Application deadline:** 25/04/2014 | **Nr. of offers:** 1



**Marie Curie Actions** **Open Positions as Marie Curie Individual Fellowship** **Job**

CIC energIGUNE is an energy storage research centre with headquarters in the Basque Country, which aims to achieve and maintain levels of excellence in all of its research areas of [...]

24/03/2014 - 11:49 | **Country:** Spain | **Organisation:** CIC ENERGIGUNE | **Research field:** Chemistry | **Application deadline:** 31/05/2014 | **Nr. of offers:** 5



**Marie Curie Actions** **Biogeographical aspects of seed dormancy** **Fellowship**

This project is part of the European Union-Marie Curie funded Initial Training Network called 'The Native Seed Science, Technology and Conservation Initial Training Network' (NASSTEC) - Contract N. PITN-GA-2013-607785; [http://cordis.europa.eu/projects/rcn/109248\\_en.html](http://cordis.europa.eu/projects/rcn/109248_en.html); [...]

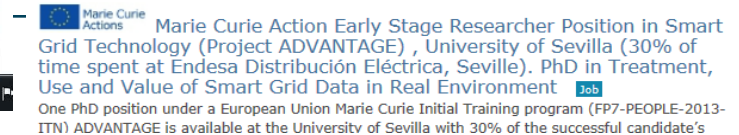
22/03/2014 - 03:31 | **Country:** All | **Organisation:** Italian Ministry of Education, University and Research | **Research field:** Environmental science, Other | **Application deadline:** 19/05/2014 | **Nr. of offers:** 1



**Marie Curie Actions** **Seed longevity in storage** **Fellowship**

This project is part of the European Union-Marie Curie funded Initial Training Network called 'The Native Seed Science, Technology and Conservation Initial Training Network' (NASSTEC) - Contract N. PITN-GA-2013-607785; [http://cordis.europa.eu/projects/rcn/109248\\_en.html](http://cordis.europa.eu/projects/rcn/109248_en.html); [...]

22/03/2014 - 03:31 | **Country:** All | **Organisation:** Italian Ministry of Education, University and Research | **Research field:** Environmental science, Other | **Application deadline:** 19/05/2014 | **Nr. of offers:** 1



**Marie Curie Actions** **Marie Curie Action Early Stage Researcher Position in Smart Grid Technology (Project ADVANTAGE)** **Job**

University of Sevilla (30% of time spent at Endesa Distribución Eléctrica, Seville). PhD in Treatment, Use and Value of Smart Grid Data in Real Environment

One PhD position under a European Union Marie Curie Initial Training program (FP7-PEOPLE-2013-ITN) ADVANTAGE is available at the University of Sevilla with 30% of the successful candidate's

# Inovativní školící sítě (Innovative Training Networks - ITN)

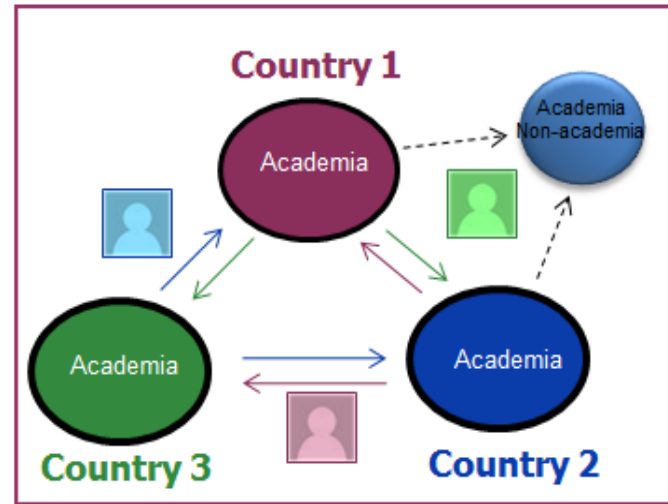
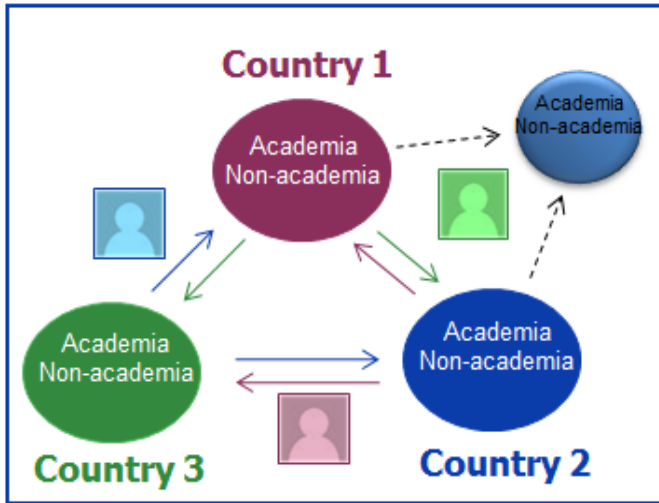


- ❑ sítě, zajišťující školení a odbornou přípravu začínajících výzkumných pracovníků
  - ❑ společné doktorské studijní programy, které umožňují ESR stát se součástí mezinárodních týmů, získat nové zkušenosti (mj. intersektorové a mezioborové) a znalosti v oboru, podporují jejich profesní růst a budoucí uplatnění na trhu práce
  - ❑ pouze ESR ze všech zemí (podpora na dobu 3-36 měsíců, secondmenty až 30%)
  - ❑ min. 3 partneři (min. 2 partneři pro EID) z různých zemí ČS/AC (EURAXESS Jobs)
  - ❑ u EID – min. 1 partner z ne-akademického sektoru
  - ❑ jen u EID povinná konsorciální sml. (u ETN, EJD doporučena)
  - ❑ max. 540 (u EID se 2 příjemci 180) člověkoměsíců, délka projektu: max. 4 roky
  - ❑ u EID a EJD musí být ESR zapsáni v doktorském studijním programu, povinná „joint supervision“
-



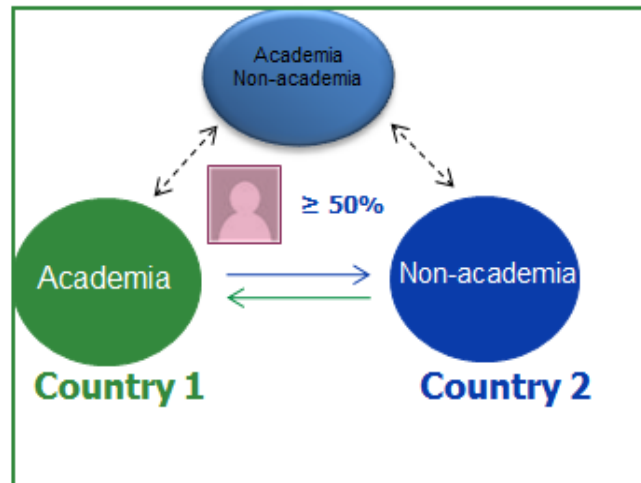
# ITN - KONSORCIA

UNIVERSITAT



**European  
Training  
Networks**

**European Industrial  
Doctorates**

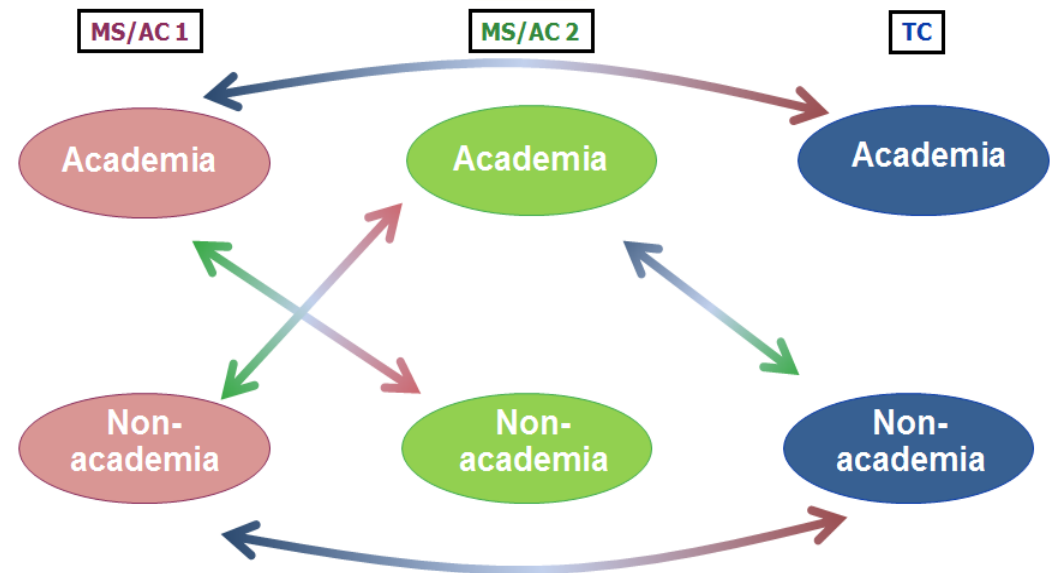


**European  
Joint  
Doctorates**

**Joint/double/multiple  
doctoral degrees**

## Mezinárodní a mezisektorové výměnné pobyty (Research & Innovation Staff Exchange - RISE)

- ❑ podpora mezinárodní a mezisektorové spolupráce/výměny znalostí formou výměn pracovníků („secondments of staff members“) v rámci společného projektu
- ❑ „staff members“: výzkumní (ER i ESR), administrativní, řídicí a techničtí pracovníci, min. 6 měsíců aktivně zapojení do výzkumných/inovačních aktivit na vysílající instituci
- ❑ délka výměny: 1-12 měsíců
- ❑ max. 540 člověkoměs., 4 roky
- ✓ partneři z min. 3 zemí (alespoň 2 partneři z EU/AC)
- ✓ „secondmenty“ v rámci Evropy musí být mezisektorové
- ✓ „secondmenty“ nemohou probíhat v rámci jedné země či pouze mezi 3. zeměmi



# Spolufinancování regionálních, národních, mezin. programů (COFUND)



## vědecko-výzkumné pobyty (ER ze všech zemí)

## doktorské studijní programy (ESR)

- ❑ 1 příjemce: právní subjekt se sídlem v EU/AC
- ❑ cíl – podpořit přejímání/šíření dobrých praxí MSCA a excellence ve vzdělávání a podpoře profesního růstu VP napříč Evropou
- ❑ min. délka podpory ESR/ER: 3 měsíce
- ❑ délka financování programu: 3-5 let, max. 10 mil. €/1 příjemce
- ❑ příspěvek EU na mzdu a náklady na management projektu (50% z jednotkových nákladů uvedených ve WP)



CORDIS  
Community

# CORDIS – Projects and Results:

<http://cordis.europa.eu/fp7>

European Commission > CORDIS > Projects & Results Service > Home



News and  
Events

Programmes

Projects and  
Results

Top Stories

research\*eu  
magazines

Research  
Partners

National and  
Regional



## Browse by:

- ▶ Subject
- ▶ Programme
- ▶ Content type
- ▶ Country

[Advanced search](#)

## The primary information source for EU-funded projects since 1990

The **Projects & Results Service** is your one stop for information on EU-funded research projects and project results.

[Read more...](#)

### Search projects

by free text, Project acronym, reference or record number

Free text



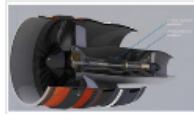
### Search results

Results in Brief, Report Summaries or all results

All results



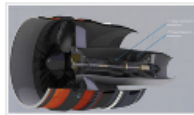
## Latest Results in Brief



### [A leap AHEAD for aircraft of the future](#)

2014-10-23

By 2050, the Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe (ACARE) has stated that carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emission, noise levels and nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>) from air transport should reduce by by 75%, 65% and 90 % respectively. Current incremental technological i...



### [A leap AHEAD for aircraft of the future](#)

2014-10-23

By 2050, the Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe (ACARE) has stated that carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emission, noise levels and nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>) from air transport should reduce by by 75%, 65% and 90 % respectively. Current incremental technological i...

## Finanční příspěvek EU

| Marie<br>Skłodowska-<br>Curie Action | Researcher unit cost<br>[person/month] |                    |                  | Institutional unit cost<br>[person/month] |                               |
|--------------------------------------|--|--------------------|------------------|---|-------------------------------|
|                                      | Living allowance                       | Mobility allowance | Family allowance | Research, training and networking costs   | Management and indirect costs |
| ITN                                  | 3 110*                                 | 600                | 500              | 1 800                                     | 1 200                         |
| IF                                   | 4 650*                                 | 600                | 500              | 800                                       | 650                           |

|        | Researcher unit cost<br>[person/month] |         | Institutional unit cost<br>[person/month] |       |
|--------|--|---------|---|-------|
|        | RISE                                   | 2 000   |   | 1 800 |
| COFUND | ESR                                    | 3 710** | 650**                                     |       |
|        | ER                                     | 5 250** |   |       |

\* upraveno o korekční koeficient dané země

\*\* Tyto náklady budou EK spolufinancovány z 50%.



## Hodnocení MSCA projektů

- ❑ žadatel zvolí odborný **panel**, který bude hodnotit předložený návrh:

Chemie (CHE)

Sociální a humanitní vědy (SOC)

Ekonomické vědy (ECO)

Informatika a technické vědy (ENG)

Životní prostředí (ENV)

Vědy o živé přírodě (LIF)

Matematika (MAT)

Fyzika (PHY)

+ CAR a Reintegration panel (u IF – European Fellowship)

---

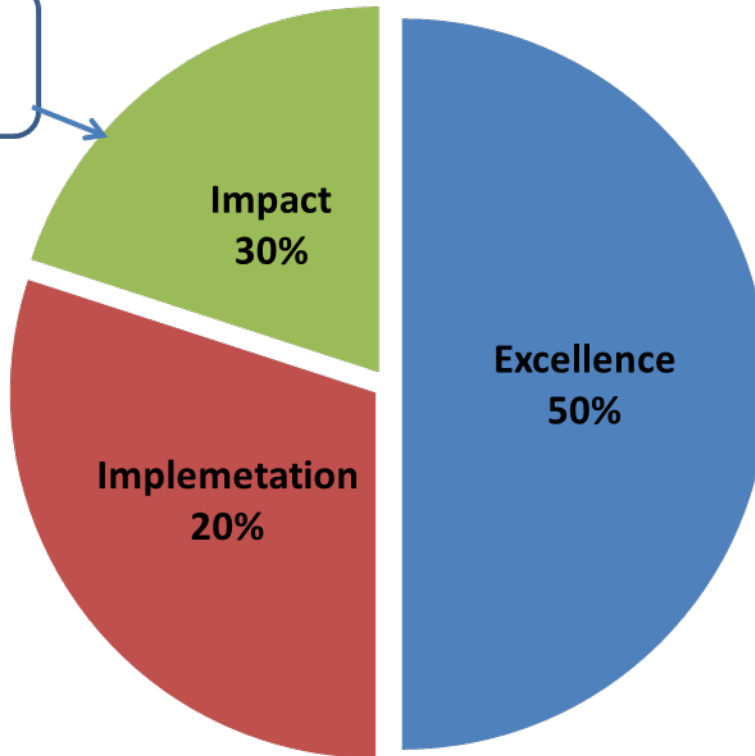
## Postup při hodnocení projektů

1. REA vyřadí návrhy, které nesplňují **formální náležitosti**.
  2. REA vybere pro každý projekt **minimálně 3 experty** z databáze hodnotitelů.
  3. Experti ohodnotí projekt **nezávisle** na sobě.
  4. Experti sjednotí hodnocení projektu na **společném jednání**.
  5. Odborné komise (panely) sestaví definitivní **pořadí projektů** podle jejich celkového hodnocení.
  6. Na základě rozpočtu **odborné panely sestaví seznam projektů** navržených k financování (main list) a seznam náhradních projektů (reserve list).
- zpráva o vyhodnocení: **Evaluation Summary Report – ESR**
-

# Hodnotící kritéria I

## IF, ITN, COFUND, RISE

Relativní  
váhy v %



## Hodnocení na stupnici 0,0 až 5,0

- ❖ 0- The proposal **fails to address the criterion** or cannot be judged due to missing or incomplete information.
- ❖ 1- Poor. The criterion is **inadequately addressed**, or there are serious inherent weaknesses.
- ❖ 2- Fair. While the proposal broadly addresses the criterion, but there are significant **weaknesses**.
- ❖ 3- Good. The proposal addresses the criterion well, although **improvements would be necessary**.
- ❖ 4- Very Good. Proposal addresses the criterion very well, but **a small number of shortcomings are present**.
- ❖ 5- Excellent. The proposal successfully addresses all relevant aspects of the criterion in question. **Any shortcomings are minor**.

**Minimální požadovaná hodnota pro celkové hodnocení návrhu je 70%.**

# Hodnotící kritéria II

## Individuální vědecko-výzkumné pobyty

| <b>2. IF - Marie Skłodowska-Curie Action: Individual Fellowships</b>   |   |  |
|--|---|--|
| <b>Excellence</b>  | <b>Impact</b>   | <b>Implementation</b>  |
| <b>Quality, innovative aspects and credibility of the research</b><br>(including inter/multidisciplinary aspects)                  | <b>Enhancing research- and innovation-related human resources, skills and working conditions to realise the potential of individuals and to provide new career perspectives</b> | <b>Overall coherence and effectiveness of the work plan,</b><br>including appropriateness of the allocation of tasks and resources |
| <b>Clarity and quality of transfer of knowledge/training</b> for the development of researcher in light of the research objectives | Effectiveness of the proposed measures for <b>communication and results dissemination</b>   | <b>Appropriateness of the management structures and procedures,</b> including quality management and risk management               |
| <b>Quality of the supervision</b> and the hosting arrangements   |   | <b>Appropriateness of the institutional environment</b><br>(infrastructure and operational capacity)                               |
| <b>Capacity of the researcher</b> to reach or re-enforce a position of professional maturity in research                           |   | <b>Competences, experience and complementarity</b> of the participating organisations and <b>institutional commitment</b>          |
| 50%  | 30%   | 20%  |
| <b>Weighting</b>   |   |  |
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>   |
| <b>Priority in case of <i>ex aequo</i></b>   |   |  |

# Individuální vědecko-výzkumné pobyty

## Část B návrhu

### TABLE OF CONTENTS

In drafting PART B of the proposal, applicants must follow the structure outlined below.

#### LIST OF PARTICIPANTS

|   | START PAGE COUNT      |
|---|-----------------------|
| 1. SUMMARY  | <b>max. 10 stran!</b> |
| 2. EXCELLENCE                                     |                       |
| 3. IMPACT   |                       |
| 4. IMPLEMENTATION                                 |                       |
| <hr/>   |                       |
| 5. CV OF THE EXPERIENCED RESEARCHER               | STOP PAGE COUNT       |
| 6. CAPACITIES OF THE PARTICIPATING ORGANISATIONS  |                       |
| 7. ETHICAL ASPECTS                                |                       |
| 8. LETTERS OF COMMITMENT OF PARTNER ORGANISATIONS |                       |

#### NB:

- Applicants must ensure that sections 1 - 4 do not exceed the limit of 10 pages.
- No reference to the outcome of previous evaluations of this or any similar proposal should be included in the text. Experts will be strictly instructed to disregard any such references.

The project **proposals** are submitted by the **host organisation**, which is represented **by the supervisor!**, in liaison with the researcher.

**max. 5 str!**

**max. 1 str. /příjemce!**

**Ethics Self Assessment**

**nutno přiložit pro  
partnerské organizace ve 3.  
zemích u Global Fellowship**

#### Horizon 2020

Search Topics

Calls

Call Updates

#### Other EU Programmes 2014-2020

Research Fund for Coal & Steel

COSME

3rd Health Programme

Consumer Programme

#### FP7 & CIP Programmes 2007-2013

Calls

Call Updates

Other Funding Opportunities

## Horizon 2020 Calls for Proposals

#### Excellent Science

- European Research Council
- Future and Emerging Technologies
- Marie Skłodowska-Curie actions
- Research infrastructures

#### Industrial Leadership

- Leadership in enabling and industrial technologies (LEIT)
- Access to risk finance
- Innovation in SMEs

Filter a call

FILTER

Filters only programme and call titles and IDs, for extended search go to the [Search Topics page](#).

Sort by



Title



Call Id



Planned Opening Date



Deadline Date

#### Excellent Science

Marie Skłodowska-Curie Innovative  
Training Networks (ITN)  
H2020-MSCA-ITN-2015

Deadlines: 13/01/2015

Opening Date: 02/09/2014

#### Status

- Forthcoming
- Open
- Closed

### GUIDE FOR APPLICANTS

Marie Skłodowska-Curie Actions

#### Individual Fellowships (IF)

Call Identifier: H2020-MSCA-IF-2014  
Closing Date: 11 September 2014 at 17:00:00  
(Brussels local time)

Date of publication: 12 March 2014  
Version Number: 2014.1

Note: National Contact Points (NCPs) have been set up across Europe by the national governments to provide information and personalised support to H2020 applicants in their native language. The mission of the NCPs is to raise awareness, inform and advise on H2020 funding opportunities as well as to support potential applicants in the preparation, submission and follow-up of the grant applications. For details on the NCP in your country please consult the website at [http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/support/national\\_contact\\_points.html](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/support/national_contact_points.html)

**Guide for Applicants,  
+ MSCA Work  
Programme 2014-15**



## Termíny výzev

| Výzva       | Datum vyhlášení | Datum uzávěrky | Rozpočet   |
|-------------|-----------------|----------------|------------|
| RISE-2015   | 6.1.2015        | 28.4.2015      | 80 mil. €  |
| IF-2015     | 12.3.2015       | 10.9.2015      | 213 mil. € |
| COFUND-2015 | 14.4.2015       | 1.10.2015      | 80 mil. €  |

---

## Individuální vědecko-výzkumné pobyty Časový harmonogram výzvy z r. 2014

### Indicative timetable for this call

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Publication of call                                 | <i>12 March 2014</i>                                      |
| 5M<br>  | Deadline for submission of proposals                | <i>11 September 2014 at 17:00:00, Brussels local time</i> |
|   | Evaluation of proposals                             | <i>October - November 2014</i>                            |
|   | Information on the outcome of the evaluation        | <i>February 2015</i>                                      |
| 3M<br> | Indicative date for the signing of Grant Agreements | <i>May 2015</i>   |



## MSCA – 1. výzvy (2014) Průměrná míra úspěšnosti dle typu akce

| Typ akce Marie Curie | Průměrná míra úspěšnosti |
|----------------------|--------------------------|
| ITN – ETN            | 8,6%                     |
| ITN – EID            | 15,3%                    |
| ITN - EJD            | 13,1%                    |
| RISE                 | 43%                      |

## Příklady podpořených MSCA projektů z H2020

### Sustainable Synthesis of Amides (EF)

Délka trvání: 24 měsíců, výše finančního příspěvku EU: 160 800 €

Účastník: UNIVERSITEIT ANTWERPEN, náplň: udržitelná syntéza amidů ...

#### **Abstract:**

Despite the ubiquity of the amide group, its synthesis is not always straightforward and the existing methods for amide formation score badly from the perspectives of economy and sustainability. This proposal aims to develop unprecedented methodology for amide synthesis, allowing one to access “challenging” representatives. Two routes are proposed to mitigate risk and to provide complementarity. The objective of the proposal is twofold: 1) to expand the available chemical space (allowing one to synthesize challenging amides previously considered inaccessible via library synthesis with existing methods) and 2) to substitute existing syntheses with better ones (delivering higher yields without using toxic reagents and minimizing waste). Achieving these two objectives will have an impact on the discovery of new molecular entities and the improvement of production processes in the fine chemicals sector. The power of the new methodology will be demonstrated on the synthesis of selected real-life examples, APIs (Active Pharmaceutical Ingredients).

### Integrating molecular water oxidation catalysts with semiconductors for solar fuels generation (EF)

Délka trvání: 24 měsíců, výše finančního příspěvku EU: 183 455 €

Účastník: IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND MEDICINE

#### **Abstract:**

One of the biggest challenges of our society is the need to find a renewable, clean, easily storable and transportable energy source. Hydrogen and other solar fuels (e.g. methanol or formaldehyde) have been appointed as one of the future energy vectors. Having natural photosynthesis as inspiration, we can develop a device capable to split water using sunlight, obtaining oxygen and hydrogen. Although rapid progress is being made in the preparation of nanostructured electrodes that use visible light for fuel synthesis (including H<sub>2</sub> evolution and CO<sub>2</sub> reduction), their efficiency still remains modest due to slow catalytic function, the multi-electron requirements and the loss in efficiency due to electron (e<sup>-</sup>)/hole (h<sup>+</sup>) recombination. We aim to address these limitations by functionalising semiconductors with molecular catalysts for water oxidation, designed to achieve unidirectional charge separation and capable of accumulating multiple oxidations. This project involves the complete characterisation of the electron processes taking place within the photoanode using time resolved spectroscopic and electrochemical techniques. Through iterative design-evaluation-feedback we aim to identify the key limiting factors and model general rules to enhance the performance of photoanodes. Ultimately, the photoanodes will be assembled with a functional cathode to build a complete photoelectrochemical cell for solar fuel generation.

### Poslání

- respektované hlavní národní informační, konzultační a školicí pracoviště pro otázky H2020 (projekt CZERA, financovaný MŠMT, 10/2010 – 12/2015)
- komplexní podpora účasti českých výzkumných týmů při zapojování do rámcových programů EU pro výzkum, vývoj a inovace resp. do ERA vč. získávání zpětné vazby o úrovni zapojení národních týmů do RP
- zkušený tým NCP a analytiků RP

### Naše služby

- **informační aktivity** - informační dny, semináře, workshopy pro žadatele, konference, web [www.h2020.cz](http://www.h2020.cz) - newsletter, odběr novinek
- **publikační aktivity** (časopis ECHO – [www.tc.cz](http://www.tc.cz), edice Vademecum ...)
- **statistická data, analýzy a monitoring účasti ČR v RP**
- **projektové poradenství** (ve fázi přípravy i řešení projektu) - prescreening, finanční a právní aspekty ...



### Informace o výzvěch

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>

### Akce Marie Skłodowska-Curie

<http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions>

<http://ec.europa.eu/research/rea> (Výkonná agentura pro výzkum)

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/experts>

(registrace do databáze hodnotitelů)

[www.h2020.cz](http://www.h2020.cz) (TC AV ČR)

<http://mariecurieactions.blogspot.ch/> (Marie Curie blog)

[http://cordis.europa.eu/fp7/projects\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html) (podpořené projekty)

**EURAXESS** (nabídka pracovních míst a vědecko-výzkumných pobytů)

<http://ec.europa.eu/euraxess>

---



Petra Perutková

NCP pro granty ERC a akce Marie S.-Curie  
[perutkova@tc.cz](mailto:perutkova@tc.cz)

234 006 161

Finanční otázky:

[lojkova@tc.cz](mailto:lojkova@tc.cz)

[matouskova@tc.cz](mailto:matouskova@tc.cz)

Právní otázky vč. IPR:

[kotoucek@tc.cz](mailto:kotoucek@tc.cz)



© Technologické centrum AV ČR

<http://www.tc.cz>, <http://www.h2020.cz>

---