



**Marie Curie Project METCAFOS**

**Modelling Endogenous Technical Change in Agriculture for Food Security**

Zuzana Smeets Křístková, ČZU-PEF, LEI – Wageningen UR, Netherlands



*Seminář TC Work Programme H2020 A Marie Skłodowska-Curie Actions  
ČZU, 5.5. 2016*

## Osnova prezentace

- Představení MC projektu METCAFOS
- Doporučení při psaní proposalu
- Průběh zpracování grantu a hodnocení přínosů

## Motivace výzkumu

- Potravinová bezpečnost (Food Security) je jednou z nejvýznamnějších výzev následujících desetiletí:
  - Populační růst, zlepšující se životní úroveň v rozvojových zemích, konkurence plodin a bioenergie → **rostoucí tlaky poptávky po potravinách**
  - Omezená možnost expanze zemědělské pudy, omezené vodní zdroje a urbanizace → **omezené možnosti rozšiřování nabídky potravin**
- Hlavní zdroj růstu produkce pro uspokojení budoucí poptávky musí být růst produktivity stimulovaný investicemi do výzkumu a vývoje - **R&D driven technological progress**
- Doposud, žádné z globálních modelů které předvídají světový vývoj zemědělské produkce a cen neberou v úvahu vliv R&D na výnosy (MAGNET, MIRAGE, GTAP, CAPRI, GLOBIOM..)
- Výstupy předních globálních modelů poskytují rozcházející výsledky – nízká věrohodnost

## Cíle projektu METCAFOS

- Marie Curie IEF Project **METCAFOS** – Modelling Endogenous Technical Change in Agriculture for Food Security
- Hlavní cíl:
  - Empiricky odhadnout vliv R&D na technologický pokrok a integrovat tato zjištění do globálního CGE modelu MAGNET za účelem zpřesnění predikcí potravinové bezpečnosti a zemědělské produkce do roku 2050
- METCAFOS přispívá k projektu FoodSecure (FP-7)



## R&D a technologický pokrok

- **Výsledky:**

- i) posouzení zda je technologický pokrok u významných odvětví ekonomiky neutrální nebo faktorově specifický (převažuje labor-saving TC)
- ii) kvantifikace vlivu R&D investic v průmyslu a službách na produktivitu práce a kapitálu (in-house R&D stimuluje produktivitu obou faktorů ,ve službách vede k labor-using TC)
- iii) porovnání míry technologického pokroku mezi odvětvími (sektory high-tech a telecom mají nejrychlejší technologický pokrok)

- **Výstupy:**

- Smeets Kristkova, Z., Gardebroek, K., Van Dijk, M., Van Meijl, H.(2016): The impact of R&D on factor-augmenting technical change –an empirical assessment at the sector level. *Economic Systems Research*, v revizi.

## Predikce vývoje světové potravinové bezpečnosti

- **Výsledky:**

- i) vývoj světové potravinové bezpečnosti do r. 2050 (projekce vývoje cen potravin, zemědělské produkce, disponibilního příjmu zem. domácností, kalorické spotřeby na obyv.) při stávající míře R&D investic
- ii) Dopad zdvojnásobení intenzity R&D investic v rozvojových zemích na potravinovou bezpečnost, vyčíslení R&D nákladů v USD na extra získanou Kcal/obyv.
- iii) Vliv mezinárodního transferu znalostí (R&D spillovers) na produktivitu rozvojových zemí

- **Výstupy:**

- Smeets Kristkova, Z., Van Dijk, M., Van Meijl, H.(2016): Projections of long-term food security with R&D driven technical change – a CGE analysis. *Wageningen Journal of Life Sciences*, v tisku.
- Smeets Kristkova, Z., Van Dijk, M., Van Meijl, H.(2016): Assessing the impact of agricultural R&D investments on long-term projections of food security. Kapitola ve *Frontiers in Economics and Globalization*, Vol. 17. Emerald Group Publishing Limited.
- Smeets Kristkova, Z., Van Dijk, M., Van Meijl, H.(2016): International R&D spillovers, agricultural productivity and food security. TBD.

## R&D investice, potravinová bezpečnost a bioenergetická politika

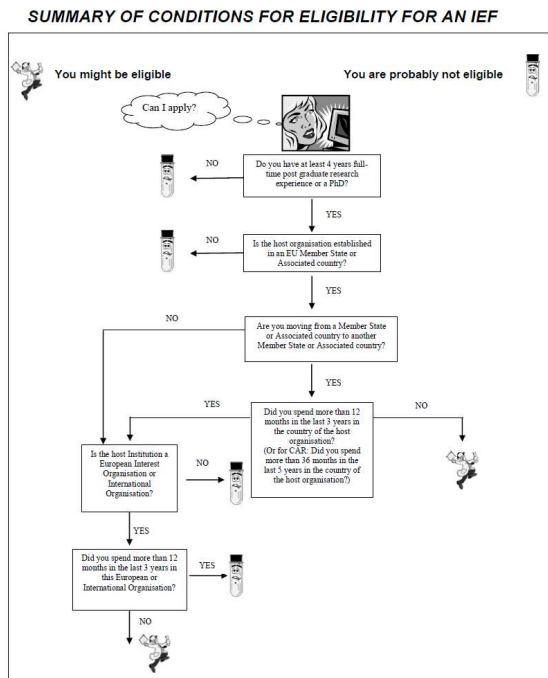
- **Výsledky:**
  - i) vliv bioenergetické politiky (implementace biomasy) na změny v užití půdy (LUC) a potravinovou bezpečnost
  - ii) Vyčíslení požadovaného navýšení produktivity a R&D investic pro kompenzaci negativních efektů bioenergetické politiky
  - iii) Vyčíslení R&D nákladů na GJ biomasy a stanovení optimální alokace bioenergetických plodin pro minimalizaci nákladů
- **Výstupy:**
  - Smeets Kristkova, Z., Smeets, E., Van Meijl, H.(2016): Agricultural R&D investments, biofuel policy and food security – a CGE analysis. Príspevek pripravený pro prezentaci na mezinárodní konferenci GTAP: *19th Annual Conference on Global Economic Analysis - "Analytical Foundations for Cooperation in a Multipolar World"*, Washington, 15.6. – 17.6.2016

## Osнова prezentace

- Představení MC projektu METCAFOS
- **Doporučení při psaní proposalu**
- Průběh zpracování grantu a hodnocení přínosů

## Formální požadavky

- Žadatel musí splňovat kritérium “**experienced researcher**”
- IEF granty se týkají mobility v rámci EU zemi
- Nelze podat projekt v případě, že uchazeč již v hostitelské instituci pracuje



## Doporučené podkladové materiály

- Oficiální dokumenty Komise:



THE 2013 PEOPLE PROGRAMME  
GUIDE FOR APPLICANTS

Marie Curie Actions  
(General Part)



THE 2013 PEOPLE PROGRAMME  
GUIDE FOR APPLICANTS

MARIE CURIE ACTIONS  
(Call-Specific)

- Podpůrné dokumenty na webu:
  - Helix Advisory services (UK): Marie Curie Fellowships and Career Integration Grants - 2013

## Struktura proposalu

- Požadavky velmi podobné proposalum FP7-Horizon 2020 (Collaborative actions)
- Část A – administrativní
- **Část B** - obsahová

11

## Část B

- Přesně daná struktura kapitol a podkapitol
- Při nedodržení požadavků na formát je proposal vyřazen!
- Povinné části proposalu:
  - Research and Technological Quality
  - Training
  - Researcher
  - Implementation
  - Impact

Hodnocení	Váha	Minimum	METCAFOS
➔ Research and Tech. Quality	25	3	4.6
Training	15	3	5
➔ Researcher	25	4	4.6
Implementation	15	N/A	4.4
➔ Impact	20	3.5	4.9
<b>Total Score</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>93.8</b>

12

## Research and Technological Quality

- Povinné části:

- Research and technological quality, including any interdisciplinary and multidisciplinary aspects of the proposal
- Appropriateness of research methodology and approach
- Originality and innovative nature of the project, and relationship to the 'state of the art' of research in the field
- Timeliness and relevance of the project
- Host research expertise in the field
- Quality of the group/scientist in charge

- Na co je kladen důraz:

- Vědecky významné téma, které je vhodně metodicky uchopeno, jasně přináší pokrok vůči state-of-the-art a je časově relevantní

- Doporučení:

- **Atraktivní** téma (z hlediska společenské relevance, vědecké, atd.)
- Téma je navázané na **existující projekt FP-7** (Horizon 2020)
- Návaznost na cíle Working Programu **People**
- **Multidisciplinarita**

13

## Příklad v proposalu METCAFOS

- *This Marie-Curie Project METCAFOS (Modelling Endogenous Technical Change in Agriculture for Food Security) represents an **inter-sectoral** mobility that significantly enhances the transfer of knowledge in a **training-through-research** framework. It aims to investigate...(str. 1)*
- *The relevancy and timeliness of this research is enhanced by its **contribution to the EU FP-7 Project on Food security (FoodSecure 2013)** that draws on an expert, multi-disciplinary, scientific team to inform and guide decision makers... (str. 3)*

14

## Researcher

- Povinné části:
  - Research experience
  - Research results including patents, publications, teaching etc., taking into account the level of experience
  - Independent thinking and leadership qualities
  - Match between the fellow's profile and project
  - Potential for reaching or reinforcing a position of professional maturity
  - Potential to acquire new knowledge
- Na co je kladen důraz:
  - Potenciál uchazeče naplnit stanovené výzkumné cíle, jak může MC projekt přispět k dosažení seniority a jaký bude „match“ mezi uchazečem a hostem
- Doporučení:
  - Je potřeba uvést **veškeré profesionální aktivity**, dovednosti, a jiné kvalifikace
  - Nezávislé myšlení a vedoucí schopnosti: vhodné je uvést **zkušenost s řešením grantů**, samostatnost při zpracovávání výzkumu, zkušenost s organizováním např. konferencí, atd.
  - Vhodné ukázat jak projekt MC zapadá do **osobního rozvoje** (např. umožní dosáhnout docenturu)
  - **Mezinárodní publikace** zlepšují hodnocení
  - Rozhodně využít možnosti všech **3 referees** pro doporučení kandidáta!

## Impact

- Povinné části:
  - Impact of competencies acquired during the fellowship on the future career prospects of the researcher,
  - Contribution to career development, or re-establishment where relevant
  - Benefit of the mobility to the European Research Area
  - Development of lasting cooperation and collaborations with other countries
  - Contribution to European excellence and European competitiveness regarding the expected research results
  - Impact of the proposed outreach activities
- Na co je kladen důraz:
  - Doložit, jaký dopad bude MC projekt mít na osobní rozvoj uchazeče z hlediska získání nových dovedností, karierního postupu
  - Doložit, jaký přínos bude dosažen z hlediska mobility v evropském výzkumném prostoru (ERA)
  - Jaký bude přínos pro Evropskou vědu a konkurenceschopnost (European Excellence)
  - Dopad na široké publikum
- Doporučení:
  - Přínosy ERA: např. projekt přispívá k cíli **cohesion policy** (transfer zahraničních zkušeností a expertizy do domácího prostředí), projekt přispívá k tzv. societal challenges: “which policies can better feed the world?”
  - Přínos pro European Excellence: např. projekt umožní vylepšit existující model na vyšší úroveň oproti konkurenčním modelům v USA a jinde na světě
  - Nepodcenit **“outreach activities”**: aktivity pro široké publikum



## Časový harmonogram a úspěšnost projektů Marie Curie IEF 2013

- **Časový harmonogram**
  - Datum zveřejnění: Březen 2013, Deadline: Srpen 2013
  - Je potřeba počítat 4 týdny čistého času na psaní Proposalu
  - Evaluation Summary Report: prosinec 2013
  - Podepsání grantové smlouvy: únor- březen 2014
- **Úspěšnost:**
  - Celkem podaných projektů IEF v 2013: 4939
  - Projekty splňující hranici 70 bodu: 3856
  - Podpořené projekty: 614 (12%)

17

## Osnova prezentace

- Představení MC projektu METCAFOS
- Doporučení při psaní proposalu
- **Průběh zpracování grantu a hodnocení přínosů**

18

## Rozpočet projektu a reporting

- Projekt řešen v období 04/2014 – 04/2016
- Rozpočet pevně stanovený Evropskou komisí
- Celkový rozpočet METCAFOS: 175 975 EUR
  - **Living allowance** (životní náklady upravené o koeficient pro danou zemi)
  - **Mobility allowance** (příspěvek na cestovné, cca 700 EUR měsíčně)
    - Training (příspěvek na školení, kurzy, cca 800 EUR měsíčně)
    - Overhead
- Zaměstnanecká smlouva dle pracovněprávních předpisů Nizozemí
- Finanční reporting: pouze 1 reportovací období (výhoda)
- Průběžná zpráva v polovině řešení a závěrečná zpráva na konci

## Diseminační aktivity

- **Prezentace na mezinárodních konferencích a seminářích:**
  - EcoMod 2014 (Bali), EcoMod 2015 (Boston), ICABR konference (Ravello), IAAE Congres (Milano), INRA konference (Paříž), IPTS Seminar (Sevilla), Economen Dag (Amsterdam), Bioeconomy konference (Wageningen)
- **Přednášky na univerzitě:**
  - guest lecture (Wageningen UR), lunch seminar (Wageningen UR), přednáška pro studenty ČZU-PEF
- **Zahraniční kurzy:**
  - Úvod do R (Newcastle), Dynamic Modeling with GTAP (USA)

## Přínosy projektu

- Šance uplatnit a rozšířit své schopnosti v zahraničním prostředí bez ohledu na národnost, věk, pohlaví a kontakty (nulová diskriminace)
- Možnost naplno se věnovat pouze výzkumu
- Svoboda v osobním rozvoji (výzkum, kurzy a vzdělávání)
- Téměř neomezený rozpočet na cestování (konference, kurzy)
- Finanční ohodnocení na úrovni ostatních kmenových zaměstnanců
- Získání nových znalostí a dovedností: např. zdokonalení v používání softwaru R, Gempack, Stata
- Získání nových kontaktů (networking)
- Publikační činnost (zahraniční časopisy)
- Zkušenost se zahraničním pracovním prostředím
- Získání stabilní výzkumné pozice po skončení grantu

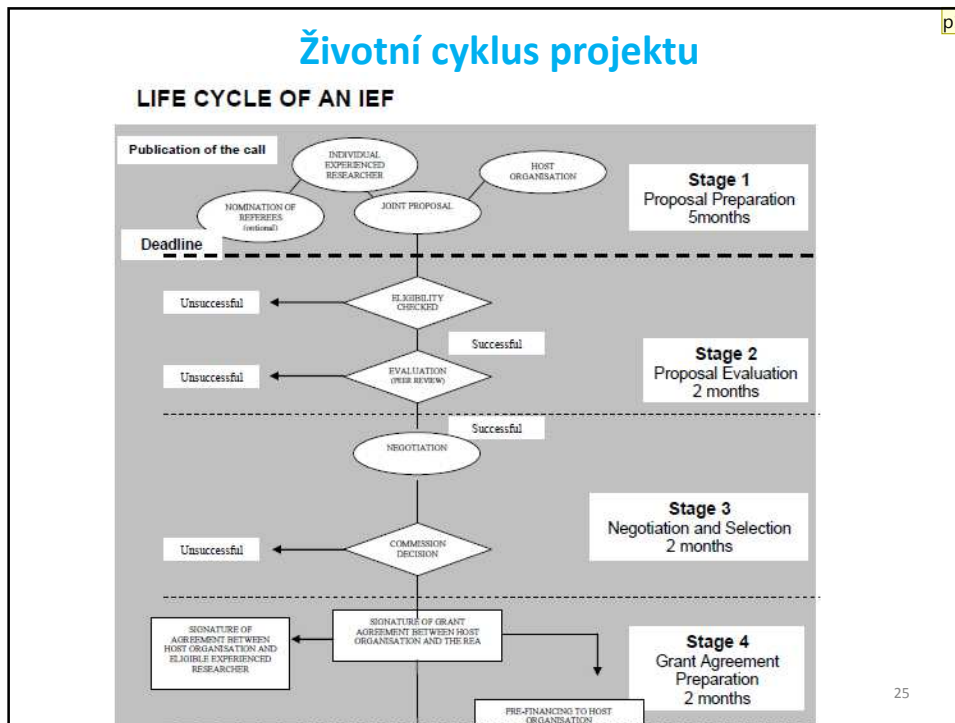
## Negativa projektu

- Problém u projektově orientovaných institucí jako je LEI:
  - Spolupráce s ostatními členy je limitovaná: řešitel nemůže být oficiálně zahrnut do jiných projektů
  - Samota a izolace: i přes existence školitele (scientist in charge) je projekt řešen individuálně
  - Horší integrace do skupiny: nedostatek formálních i neformálních informací
  - Statut spíše post-docu
- Nutné přizpůsobit se kulturním rozdílům Nizozemí:
  - Striktní oddělení osobního a profesního života (minimalizace extra času stráveného na pracovišti – obědy, coffee breaky)
  - Jazyk
  - Pracovní prostředí

- Děkuji za pozornost.
- V případě dotazu me kontaktujte na:  
[zuzana.kristkova@wur.nl](mailto:zuzana.kristkova@wur.nl), [kristkova@pef.czu.cz](mailto:kristkova@pef.czu.cz)

## Outreach Activities METCAFOS

Outreach Activity	Type of public	Description
Lecture at CULS	Students	Bachelor and Master degree students will benefit from the MC project by learning the newest advances in understanding the problem of food security and its relation to technical change within their courses at CULS
Lecture at WASS and LEI	Students	A lecture will be organized where the students and other staff will learn about the contribution of MC project to the state-of-the-art in the area of technical change in agriculture
EAAE Seminar	Science	To disseminate the results of the MC proposal, a seminar on technical change will be organized / a contributing paper will be prepared
Stakeholder discussion	Professional Public	Results of the MC Project would be presented at stakeholder meetings organized for the FoodSecure project
FoodSecure Website	Public interested in Food Security problems	During the elaboration of the proposal, working papers and partial results will be published at the FoodSecure web site
Marie Curie Workshop day	General public	Workshop day would be organized in cooperation with the Technology Centre of the Czech Academy of Sciences and Czech Universities



## Snímek 25

---

**p1**

pc; 4.5.2016