

# Horyzont 2020 – program badawczy Unii Europejskiej

## jako źródło finansowania projektów z obszaru SMART GRID (i nie tylko)

**dr Maria Śmietanka**

Bezpieczna, czysta i efektywna energia  
Euratom-Fission

**Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE**

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN

[www.kpk.gov.pl](http://www.kpk.gov.pl)





**Krajowy Punkt Kontaktowy**  
PROGRAMÓW BADAWCZYCH UE  
Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN



## Kim jesteśmy?

- ✓ **Krajowy Punkt Kontaktowy** dla całego programu Horyzont 2020 (łącznie z programem Euratom Fission)
- ✓ Centrum Informacji dla Naukowców **EURAXESS**
- ✓ Koordynator Sieci 11 Regionalnych Punktów Kontaktowych



**HORIZON 2020**



<http://www.transfer.edu.pl/pl/rpk.htm>

Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE  
przy Centrum Transferu Technologii (Politechnika Krakowska)

# Bezpłatna oferta KPK PB UE



Szkolenia, warsztaty, konferencje



Konsultacje w zakresie przygotowywania wniosków projektowych i realizacji projektów



Działania mentoringowe dla zainteresowanych złożeniem wniosku do programu Horyzont 2020



Porady finansowo-prawne na etapie przygotowania i realizacji projektów



Poszukiwanie partnerów do konsorcjów międzynarodowych



Pomoc zagranicznym naukowcom przyjeżdżającym do Polski

# Czym jest Horyzont2020?

Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont 2020 jest **największym** w historii Unii **programem** w zakresie **badaniań naukowych i innowacji**.

W ciągu 7 lat (2014 – 2020) na nowatorskie badania i innowacyjne rozwiązania przeznaczone zostanie łącznie **77 028,3** mln euro.

# Horyzont 2020 - nowy program, nowe podejście

## Podejście nakierowane na kompleksowe rozwiązywanie problemów

- Silniejszy akcent na innowacje - od badań do rynku, wszelkie formy innowacji
- Nacisk na wyzwania społeczne
- Koncentracja na konkretnych wyzwaniach i rozwiązaniach
- Instrumenty zapewniające szersze uczestnictwo w programie
- Podkreślenie kwestii przekrojowych – nauki społeczno-humanistyczne, współpraca międzynarodowa, równowaga płci

# HORIZON 2020

THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION

## Excellent Science (Doskonała baza naukowa)

- Eu Rada ds. badań Naukowych (European Research Council (ERC))
- Infrastruktury badawcze
- Przyszłe i powstające technologie (Future and Emerging Technologies (FET))
- Granty Marii Skłodowskiej-Curie

## Industrial Leadership (Wiodąca pozycja w przemyśle)

- Technologie wspomagające i przemysłowe,
- Wsparcie innowacji w MŚP,
- Finansowanie ryzyka – instrumenty kapitałowe i dłużne

## Societal Challenges (Wyzwania społeczne)

- **Zdrowie**, zmiany demograficzne i dobrostan
- Bezpieczeństwo **żywnościowe**, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna
- **Bezpieczna, czysta i efektywna energia**
- Inteligentny, ekologiczny i zintegrowany **transport**
- Działania w dziedzinie **klimatu**, efektywna gospodarka zasobami i surowcami
- Europa w zmieniającym się świecie - **Integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa**
- **Bezpieczne społeczeństwa** – ochrona wolności i bezpieczeństwa Europy i jej obywateli

Upowszechnianie doskonałości i poszerzenie uczestnictwa

(Science for and with Society) Nauka z udziałem i dla społeczeństwa

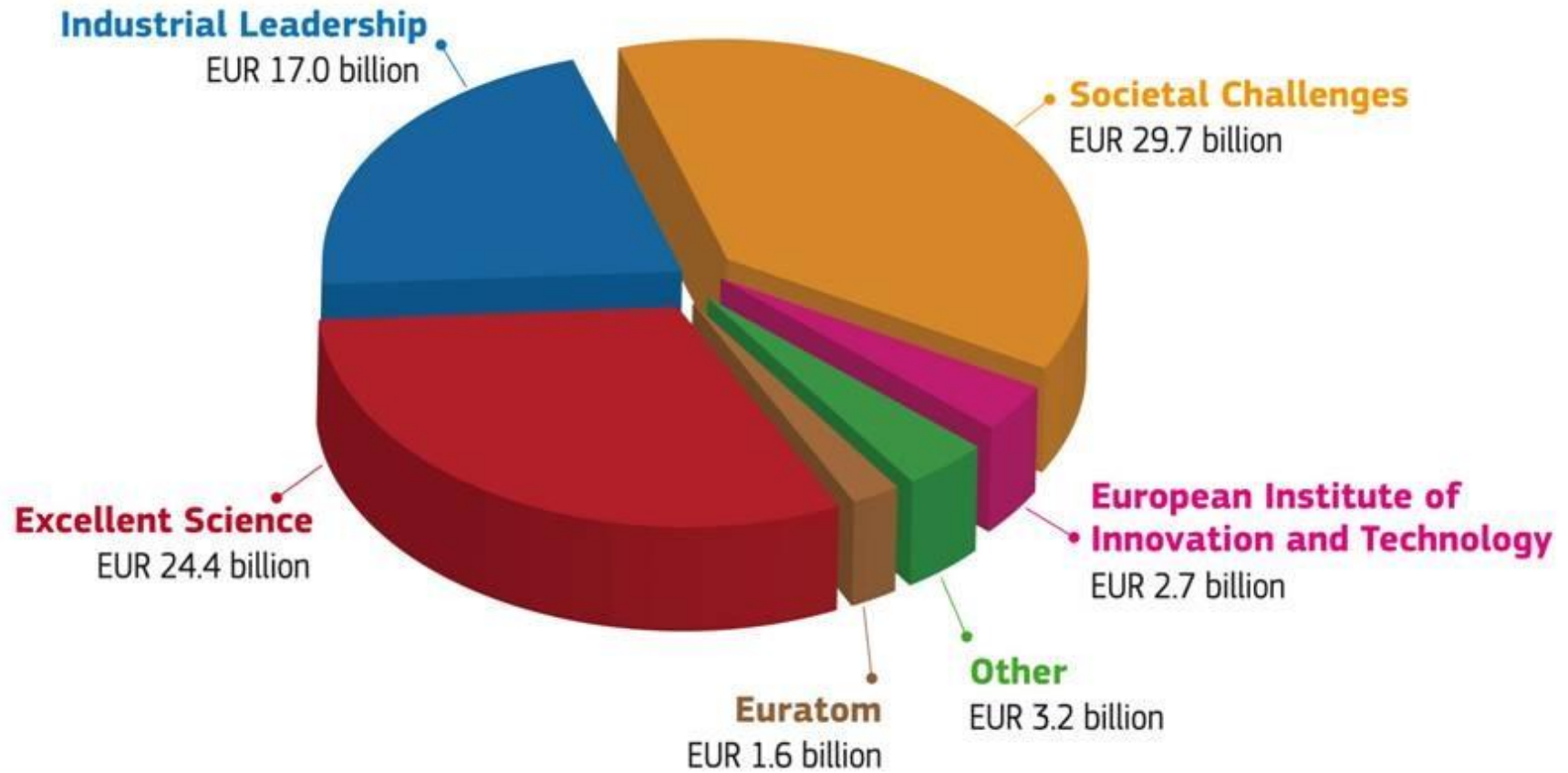
JRC

EIT

EURATOM



# HORIZON 2020 BUDGET (EUR 78.6 billion, current prices)



## Kto może brać udział?

### PODMIOTY:


- ✓ MŚP
- ✓ Centra badawcze
- ✓ Jednostki publiczne
- ✓ Przedsiębiorstwa
- ✓ Stowarzyszenia
- ✓ Fundacje
- ✓ Organizacje międzynarodowe

### KRAJE:

- ✓ Kraje członkowskie
- ✓ Kraje stowarzyszone i kandydujące
- ✓ Kraje trzecie słabiej rozwinięte
- ✓ Kraje trzecie lepiej rozwinięte



# Kto może aplikować?



Konsorcja złożone z co najmniej 3 partnerów z 3 różnych państw członkowskich UE i/lub państw stowarzyszonych)





➤ **na zasadzie odstępstwa od generalnej zasady, projekt może być realizowany przez 1 podmiot prawny:**

- ✓ działania koordynacyjne i wspierające (CSA),
- ✓ działania w zakresie mobilności (MSCA),
- ✓ badania pionierskie (ERC),
- ✓ instrument MŚP.

# Państwa stowarzyszone Horizon 2020 (kwiecień 2016)

- Islandia
- Norwegia
- Albania
- Bośnia i Hercegowina
- Macedonia
- Czarnogóra
- Serbia
- Turcja
- Izrael
- Mołdawia
- Szwajcaria (tylko w niektórych konkursach)
- Wyspy Owcze
- Ukraina
- Tunezja
- Gruzja

# Rodzaje projektów

- **Research and Innovation actions (RIA)**

Mogą obejmować badania podstawowe i stosowane, rozwijanie technologii, testowanie i walidację na prototypach w laboratorium lub otoczeniu symulowanym (na małą skalę).

- **Innovation actions (IA)**

Mogą obejmować przygotowywanie prototypów, testowanie, demonstrację, projekty pilotażowe, walidację produktów na dużą skalę, powielanie rynkowe itd.

- **Coordination and support actions (CSA)**

Standaryzacja, upowszechnianie, koordynacja, tworzenie sieci kontaktów, dialog polityczny itd.

# Technology Readiness Level (TRL)

**TRL 1 – zaobserwowano podstawowe zasady**

**TRL 2 – sformułowano koncepcję technologii**

**TRL 3 – eksperymentalnie potwierdzono koncepcję**

**TRL 4 – zweryfikowano technologię laboratoryjnie**

**TRL 5 – zweryfikowano technologię w środowisku zbliżonym do rzeczywistego (środowisko przemysłowe w przypadku kluczowych technologii)**

**TRL 6 – dokonano wdrożenia technologii w środowisku zbliżonym do rzeczywistego (środowisko przemysłowe w przypadku kluczowych technologii)**

**TRL 7 – wdrożono prototyp systemu w warunkach operacyjnych**

**TRL 8 – zakończono wdrożenia ostatecznej formy technologii i zakwalifikowano ją do pełnego stosowania**

**TRL 9 – wykazano poprawność działania technologii w warunkach operacyjnych (wytwarzanie w warunkach rynkowych w przypadku kluczowych technologii)**

# Schematy finansowania

- **Research and Innovation actions (RIA)**

100% dofinansowania

- **Innovation actions (IA)**

70% dofinansowania (non-profit 100%)

- **Coordination and support actions (CSA)**

100% dofinansowania





# Work Program – program pracy

## Draft Euratom Work Programme 2016-2017

### Important notice

This paper is made public just before the adoption process of the work programme to provide potential participants with the currently expected main lines of the Euratom work programme 2016-2017. It is a working document not yet endorsed by the Commission and its content does not in any way prejudge the final decision of the Commission.

The adoption and the publication of the work programme by the Commission are expected in mid-October 2015. Only the adopted work programme will have legal value.

This adoption will be announced on the Horizon 2020 website and on the Participant Portal. Information and topic descriptions indicated in this working document may not appear in the final work programme, and likewise, new elements may be introduced at a later stage. Any information disclosed by any other party shall not be construed as having been endorsed by or affiliated to the Commission.

The Commission expressly disclaims liability for any future changes of the content of this document.



EN

Horizon 2020

Work Programme 2016 - 2017

10. 'Secure, Clean and Efficient Energy'

### Important notice on the second Horizon 2020 Work Programme

This Work Programme covers 2016 and 2017. The parts of the Work Programme that relate to 2017 are provided at this stage on an indicative basis. Such Work Programme parts will be decided during 2016.

(European Commission Decision C (2015)6776 of 13 October 2015)

[http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference\\_docs/html/h2020-work-programmes-2016-17](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs/html/h2020-work-programmes-2016-17)

Part 20 - Page 1 of 56

# Work Program – program pracy

*HORIZON 2020 - Work Programme 2016 - 2017  
'Secure, Clean and Efficient Energy'*

## Table of contents

<b>Introduction</b> .....	<b>8</b>
<b>Call - Energy Efficiency Call 2016-2017</b> .....	<b>11</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>11</b>
<b>1. Heating and cooling</b> .....	<b>13</b>
EE-01-2017: Waste heat recovery from urban facilities and re-use to increase energy efficiency of district or individual heating and cooling systems .....	14
EE-02-2017: Improving the performance of inefficient district heating networks .....	15
EE-03-2016: Standardised installation packages integrating renewable and energy efficiency solutions for heating, cooling and/or hot water preparation .....	16
EE-04-2016-2017: New heating and cooling solutions using low grade sources of thermal energy .....	18
EE-05-2016: Models and tools for heating and cooling mapping and planning .....	19
<b>2. Engaging consumers towards sustainable energy</b> .....	<b>21</b>
EE-06-2016-2017: Engaging private consumers towards sustainable energy .....	22
EE-07-2016-2017: Behavioural change toward energy efficiency through ICT .....	24
EE-08-2016: Socio-economic research on consumer's behaviour related to energy efficiency .....	26
EE-09-2016-2017: Engaging and activating public authorities .....	28
<b>3. Buildings</b> .....	<b>30</b>
EE-10-2016: Supporting accelerated and cost-effective deep renovation of buildings through Public Private Partnership (EeB PPP) .....	31
EE-11-2016-2017: Overcoming market barriers and promoting deep renovation of buildings .....	33
EE-12-2017: Integration of Demand Response in Energy Management Systems while ensuring interoperability through Public Private Partnership (EeB PPP) .....	34
EE-13-2016: Cost reduction of new Nearly Zero-Energy buildings .....	36
EE-14-2016-2017: Construction skills .....	37
<b>4. Industry, services and products</b> .....	<b>39</b>
EE-15-2017: Increasing capacities for actual implementation of energy efficiency measures in industry and services .....	40
EE-16-2016-2017: Effective implementation of EU product efficiency legislation .....	41
EE-17-2016-2017: Valorisation of waste heat in industrial systems (SPIRE PPP) .....	43
EE-18-2017: Energy efficiency of industrial parks through energy cooperation and mutualised energy services .....	45
EE-19-2017: Public Procurement of Innovative Solutions for energy efficiency .....	47

Part 10 - Page 2 of 184

sector and prevent market actors in the residential and private sectors from following the example that the public sector is expected to set. Market barriers also hinder the implementation of the Renewable Energy Sources Directive<sup>40</sup> and its obligation to set minimum requirements for renewable energy use in new buildings and in existing buildings that are subject to major renovation work. In addition, the development and roll-out of appropriate certification and accreditation schemes to continuously improve knowledge and skills of the building workforce needs specific attention.

This Energy Efficiency call complements the call of the PPP on Energy-efficient Buildings (EeB) with both technological and non-technology related topics. It focuses on the removal of existing barriers through market uptake measures in order to build capacity, to provide support for sustainable energy policy implementation and to foster uptake of technologies that are relevant to energy efficiency in buildings.

Proposals are invited against the following topic(s):

**EE-10-2016: Supporting accelerated and cost-effective deep renovation of buildings through Public Private Partnership (EeB PPP)**

**Specific Challenge:** Too much of Europe's building stock is inefficient in terms of energy use, with excessive heat losses through building envelopes and technical building systems. In addition, buildings need to contribute a greater share of renewable energy production. Too few buildings are undergoing deep renovation (whereby energy savings exceed 60% compared to pre-renovation levels) and such renovations are often too expensive. There is a need to demonstrate more cost-effective and practical ways of achieving deep renovation while reducing the time needed to renovate a building and at the same time promoting a holistic optimized approach that goes beyond the results of European and national projects, and the IEA report on Prefabricated Systems for Low Energy Renovation of Residential Buildings.

**Scope:** Proposals should demonstrate and promote innovative processes leading in practice to more cost-effective, higher quality, holistic and faster deep renovation of buildings with less disturbance of the residents. Proposals should demonstrate the contribution to an increased rate of renovation in a specific district/city/region. The building renovations may use pre-fabricated mass manufactured components or "plug and play" energy and ventilation systems, including innovations needed during the on-site phase. Proposals should consider innovative integrated packages of commercially available technologies. This typically includes actions on the building envelope and on the technical building systems both including renewable energy sources and conversion and storage technologies, in order to achieve very high energy performance. The proposals could include specific solutions for historic buildings, when applicable. Means of sharing technical information on the building over its whole life cycle

<sup>40</sup> 2009/28/EC (Directive on the promotion of the use of energy from renewable sources) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32009L0028>

could also be considered<sup>41</sup>. Proposals should ensure that the solutions guarantee high environmental quality (thermal and visual comfort, acoustics, air quality, etc.). If necessary, proposals should include smart controls to allow integration with the energy grid. Embodied energy and the possibility of reusing and recycling materials at the end of a building's life are highly relevant to the building's overall life cycle, therefore these aspects should also be taken into account.

Solutions should demonstrate the integration potential of innovative processes and explain how they could facilitate renovation. Proposals could make use of geo-clusters<sup>42</sup> to respond to specific needs and to demonstrate the potential for replication.

Synergies may be considered with activities initiated under the topic LCE-17-2017.

The Commission considers that proposals requesting a contribution from the EU of between EUR 3 and 4 million would allow this specific challenge to be addressed appropriately. Nonetheless, this does not preclude submission and selection of proposals requesting smaller amounts.

This topic will be implemented under the PPP on Energy-efficient Buildings. The activities are expected to be implemented at Technology Readiness Level (TRL) 6-8 (please see page 6 of the General Annexes). Proposers should note that this topic is also complemented by topics relating to deep renovation, including in the PPP on Energy Efficient Buildings.

**Expected Impact:** Proposals are expected to demonstrate the impacts listed below, quantified indicators and targets wherever possible:

- Net primary energy use reduced by 60% compared to pre-renovation levels;
- Cost reduction of at least 15% compared with a typical renovation (i.e. a renovation that meets current minimum requirements of existing building regulations<sup>43</sup>);
- Demonstration of the effectiveness of the proposed solutions to reach an increase in the rate of renovation of a defined building typology in a specific district/city/region.
- Reduction in time needed for renovation by a factor of 2 at least compared to typical present day renovation.

**Type of Action:** Innovation action

*The conditions related to this topic are provided at the end of this call and in the General Annexes.*

<sup>41</sup> The use of BIM (Building Information Modelling) for documenting and sharing technical information over the whole life cycle.

<sup>42</sup> Geo-cluster is understood as a group of districts, cities, regions or large areas of the EU (may be even on several MS) with similar characteristics, e.g. climate, building typology, technology, market barriers, etc.

<sup>43</sup> Definition of typical renovation is based on each country's implementation of Art. 4 of the EPBD

# Participant Portal

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

European Commission

## Participant Portal

European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > Funding Opportunities

HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT

LOGIN REGISTER

Horizon

H2020 ONLINE MANUAL

search for new or closed calls,

2014

ork Programme (CIP)

es

competitiveness of Enterprises and

from 2014 to 2020, with a

on. It will facilitate SME access

rtive environment for business

usinesses operate outside their

improve their access to markets.

FP7 & CIP Programmes 2007-2013

HEALTH PROGRAMME

- ✓ konkursy,
- ✓ dokumentacja konkursowa,
- ✓ rejestracja jednostki; konto,
- ✓ podpisanie umowy grantowej - podpis elektroniczny,
- ✓ wszelkie zmiany do umowy grantowej,
- ✓ sprawozdania finansowe,
- ✓ raporty merytoryczne,
- ✓ komunikacja z KE.

# Poszukiwanie partnerów

- Bazy danych Komisji Europejskiej:  
<https://cordis.europa.eu/partners/>
- Krajowy Punkt Kontaktowy [www.kpk.gov.pl](http://www.kpk.gov.pl)
- Baza powstająca w ramach projektu C-Energy2020 <http://www.partnersearch.c-energy2020.eu>
- Bazy projektów – widać kto i co robi w danym temacie
- Spotkania brokerskie
- **BĄDŹ WIDOCZNY, ROZMAWIAJ, NAWIĄZUJ KONTAKTY!**





# Struktura wniosku

## WNIOSEK



**Część administracyjna**  
**Administrative forms (Part A)**

**Część merytoryczna**  
**Research proposal (Part B)**





# Pamiętajmy, aby:

- ❖ **zdażyć na czas**
- ❖ nie pisać **ciągłym tekstem**,
- ❖ przestrzegać **limitu stron**,
- ❖ **wypunktować** kluczowe kwestie,
- ❖ **pogrubić** ważne informacje,
- ❖ zadbać o stronę graficzną, podział i układ akapitów, przejrzystość tekstu,
- ❖ **pokazać powiązanie pomiędzy wszystkimi częściami projektu** (badania, nauka, rola partnerów w realizacji, amortyzacja/zakup sprzętu itp.),

# Co jest oceniane?

- 1. Excellence** *Doskonałość naukowa i technologiczna*
- 2. Impact** *Oddziaływanie*
- 3. Implementation** *Realizacja*

## Excellence

- zakres proponowanych prac **ambitny, innowacyjny** potencjał ,wychodzi poza stan obecnej wiedzy, rozwiązań (**przełomowe cele, nowatorskie koncepcje i podejścia**)
- **Cele muszą być jasne i widoczne**, prosto wyjaśniające w jaki sposób chcemy je osiągnąć
- **Cele muszą być wymierne i realistyczne**, weryfikowalne, mierzalne, potwierdzona konkretem,
- **Proste i napisane językiem zrozumiałym** dla ekspertów reprezentujących nie zawsze daną dziedzinę
- **Muszą być uwzględnione we wszystkich częściach wniosku (spójność)**
- **State-of-the-art** powinna być **związana z tymi technologiami/tematami, które są prezentowane w projekcie**

## Impact:

### Realizacja wskazań „Impact” z Programu Pracy

- Wyniki i ich skutki muszą być mierzalne
- Analiza kosztów i korzyści
- Proponowany plan pracy musi gwarantować wyniki
- Pokazujemy zarządzanie prawami własności intelektualnej
- Rezultaty poufne jeśli są
- Rozpowszechnianie działań powinno być konkretne
- Synergia powiązanych projektów
- Publikacje związane z danym tematem

## Implementation

- **Plan pracy** musi odzwierciedlać w sposób **jasny i klarowny** realizację poszczególnych zadań w projekcie i być **spójny**
- **Zróżnicowanie geograficzne** bardzo ważne
- Skuteczność struktury i procedur zarządzania
- Właściwy podział na zadania
- **Adekwatność zasobów** ogólnych
- Partnerzy konsorcjum muszą łączyć umiejętności
- właściwy opis obowiązków
- **Należy unikać nakładania się na siebie odpowiedzialności**
- **Doświadczenie z poprzednich projektów**
- **Analiza ryzyka i opis postępowania**
- **Rozwiązywanie konfliktów**

# Time to grant

## A maximum TTG of 8 months

**5 months**  
for informing all applicants  
on scientific evaluation

**3 months**  
for signature of GA





## Societal Challenges

EUR 29.7 billion

Wyzwania społeczne	Budżet (EUR billion)
1. Zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan	7.5
2. Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna	3.9
<b>3. Bezpieczna, czysta i efektywna energia</b>	<b>5.9</b>
4. Inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport	6.3
5. Działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami	3.1
6. Europa w zmieniającym się świecie - Integrycyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa	1.3
7. Bezpieczne społeczeństwa – ochrona wolności i bezpieczeństwa Europy i jej obywateli	1.7

# Budżet obszaru **Energia** (mln euro)

Konkursy	2014	2015	2016	2017
Efektywność energetyczna	97	98	93	101
Technologie niskowęglowe	359	372	352	367
Inteligentne miasta	92	108	60	72
Instrument MŚP	34	37	46	50
Inne	75	61	108	79

# Konkursy

1. Efektywność energetyczna (EE)
2. Technologie niskowęglowe (LCE)
3. Inteligentne miasta (SCC)
4. Instrument MŚP i Fast Track to Innovation for Energy
5. Inne

Ale tematów można szukać także w pozostałych obszarach...

# Konkursy

1. **Efektywność energetyczna (EE)**
2. Technologie niskowęglowe (LCE)
3. Inteligentne miasta (SCC)
4. Instrument MŚP i Fast Track to Innovation for Energy
5. Inne

Ale tematów można szukać także w pozostałych obszarach...

# Efektywność energetyczna - EE



- **Ogrzewanie i chłodzenie** EE01 – EE05
  - Obniżanie kosztów, zmniejszanie zapotrzebowania, lokalne zrównoważone i odnawialne źródła energii.



- **Angażowanie konsumentów w zrównoważone zużycie energii** EE06 – EE09
  - Zrozumienie i wpływ na zachowania konsumentów, aktywacja konsumentów



- **Budynki** EE10 – EE14
  - Eliminacja barier ograniczających efektywność energetyczną budynków



- **Przemysł, usługi i produkty** EE15 – EE21
  - Likwidacja technologicznych i poza-technologicznych barier, aby podnosić efektywność energetyczną przedsiębiorstw



- **Innowacyjne finansowanie inwestycji w obszarze efektywności energetycznej** EE22 – EE25
  - Likwidowanie luki między fundatorami projektów, a projektami



Code	EE Call 2016 Topics open till 15 Sept.	M€	Deadline
EE-06	Engaging private consumers towards sustainable energy	4	15 Sept. 2016
EE-09	Engaging and activating public authorities	6	
EE-16	Implementation of EU product efficiency legislation		
EE-11	Overcoming market barriers to deep renovation of bldgs		
EE-13	Cost reduction of new Nearly Zero-Energy buildings	16	
EE-14	Construction skills		
EE-25	Development of innovative energy efficiency services		
EE-24	Making the energy efficiency market investible	4	
EE-22	Project Development Assistance	8	
EE-21	(ERA-NET Cofund on industry and services)	5	

Code	EE Call 2017 Topics deadline 19 Jan. 2017	M€	Deadline
EE-12	Integration of demand response in energy management systems	8	19 Jan. 2017
EE-17	Valorisation of waste heat in industrial systems (SPIRE PPP)	8	
EE-01	Waste heat recovery from urban facilities for heating and cooling	22	
EE-04	New heating and cooling solutions using low grade sources of energy		
EE-20	Bringing to market more energy efficient and integrated data centres		
EE-07	Behavioral change toward energy efficiency through ICT	8	

## Call 2017



- **EE-01 (IA): Waste heat recovery from urban facilities and re-use to increase energy efficiency of district or individual heating and cooling systems**

- **EE-04 (RIA): New heating and cooling solutions using low grade sources of thermal energy**



- **EE-17 (IA): Valorisation of waste heat in industrial systems (SPIRE PPP)**

## Call 2017



- **EE-20 (IA): Bringing to the market more energy efficient and integrated data centres**
- **EE-07 (IA): Behavioural change toward energy efficiency through ICT**
- **EE-12 (IA): Integration of Demand Response in Energy Management Systems while ensuring interoperability (EeB PPP)**

# Konkursy

1. Efektywność energetyczna (EE)
- 2. Technologie niskowęglowe (LCE)**
3. Inteligentne miasta (SCC)
4. Instrument MŚP i Fast Track to Innovation for Energy
5. Inne

Ale tematów można szukać także w pozostałych obszarach...

# LCE? Co się w tym mieści?





# Technologie niskowęglowe - LCE

- W kierunku zintegrowanego systemu energetycznego **LCE01 – LCE05**
- Technologie odnawialne **LCE06 – LCE23**
- Dekarbonizacja paliw kopalnych **LCE24 – LCE30**
- Społeczne, ekonomiczne aspekty systemów energetycznych **LCE31 – LCE32**
- Wsparcie rozwoju europejskiej przestrzeni badawczej w obszarze energii **LCE33 – LCE35**
- Zagadnienia przekrojowe **LCE36**

# Energia odnawialna

	Badania podstawowe TRL<4	Zaawansowane badania TRL 3 – 5	Demonstracja TRL 5 – 7	Wprowadzanie na rynek
Fotowoltaika	LCE-6	LCE-7	LCE-9, LCE-10	LCE-21
CSP – skoncentrowana energia słoneczna			LCE-11	
Słoneczne ogrzewanie i chłodzenie			LCE-12	LCE-21
Energia wiatrowa			LCE-13, LCE-14	
Energia z oceanów			LCE-15, LCE-16	
Energia wodna				
Energia geotermalna			LCE-17, LCE-18, LCE-23	
Kogeneracja				
Bio-/alternatywne paliwa		LCE-8, LCE-22	LCE-19, LCE-20	

# 11.05.2016 – 08.09.2016

<a href="#">LCE-09-2016</a>	Increasing the competitiveness of the EU <b>PV</b> manufacturing industry
<a href="#">LCE-13-2016</a>	Solutions for reduced maintenance, increased reliability and extended life-time <b>of off-shore wind turbines/farms</b>
<a href="#">LCE-15-2016</a>	Scaling up in the <b>ocean energy</b> sector to arrays
<a href="#">LCE-19-2016-2017</a>	Demonstration of the most promising advanced <b>biofuel</b> pathways
<a href="#">LCE-20-2016-2017</a>	Enabling pre-commercial production of advanced aviation <b>biofuel</b>
<a href="#">LCE-22-2016</a>	International Cooperation with Brazil on advanced lignocellulosic <b>biofuels</b>

# LCE-09-2016: Increasing the competitiveness of the EU PV manufacturing industry

- innowacyjne rozwiązania produkcyjne
- poprawa konkurencyjności europejskiego przemysłu PV
- odzyskanie potencjału na rosnącym światowym rynku PV
- wdrożenia innowacji produkcyjnych, zwiększanie skali najbardziej wydajnych technologii PV na poziomie pilotażowym
- W składanych wnioskach oczekiwane podniesienie poziomu gotowości technologicznej (TRL) z 5-6 do 6-7
- Przybliżony wkład KE dla jednego projektu 10 – 15 mln EUR
- Uruchomienie nowych inwestycji w europejskim przemyśle PV poprzez budowę linii pilotażowych (innowacyjne procesy produkcyjne, dostosowanie rozwoju urządzeń do głównego nurtu technologii PV, redukcja kosztów i poprawa wydajności konkurencyjność produktu końcowego)

**Innovation  
Action**

# LCE-13-2016: Solutions for reduced maintenance, increased reliability and extended life-time of off-shore wind turbines/farms

- Ograniczenie zapotrzebowania na konserwację morskich turbin wiatrowych, przedłużenie cyklu życia
- Opracowanie narzędzi do predykcji konserwacji
- Uwzględnienie nie tylko turbin, ale również podstaw i warunków podłoża
- Udział producentów turbin i dużych operatorów farm wiatrowych
- Osiągnięcie Technology Readiness Level (TRL) 7
- Przybliżony wkład KE dla jednego projektu 7-10 mln EUR
- Oczekiwane efekty:
  - Redukcja uszkodzeń komponentów i wzrost trwałości
  - Poprawa wydajności i redukcja kosztów
  - Wzmocnienie europejskiej bazy technologicznej przemysłu

**Innovation  
Action**

# LCE-15-2016: Scaling up in the ocean energy sector to arrays

- Rozwój sektora energii fal morskich do skali systemów w celu redukcji kosztów technologii
- Instalacje pilotażowe, testy lokalizacji
- Osiągnięcie Technology Readiness Level (TRL) 7
- Przybliżony wkład KE dla jednego projektu 10-15 mln EUR
- Oczekiwane efekty:
  - Redukcja kosztów technologii
  - Energia fal morskich bardziej atrakcyjna dla inwestorów

**Innovation  
Action**



# LCE-19-2016-2017: Demonstration of the most promising advanced biofuel pathways

## Zakres tematyczny i charakterystyka działań

- Wdrażanie najbardziej obiecujących ścieżek rozwoju biopaliw – gazyfikacja, piroliza, biochemiczna konwersja cukrów

**UWAGA:** Biopaliwa produkowane ze skrobi, cukru i frakcji olejów upraw przeznaczanych do produkcji żywności i paszowe są wyłączone z rozważań

- Dywersyfikacja portfolio i bazy surowcowej w celu rozwoju konkurencyjnych technologii produkcji zaawansowanych biopaliw stosowanych w transporcie
- Analiza wydajności i kosztów oraz negatywnych skutków, publicznej akceptacji rynkowej
- Problemy regulacyjne i normalizacyjne
- Synergia między istniejącymi technologiami
- Aspekty społeczno- ekonomiczne i środowiskowe z perspektywy cyklu życia
- Przeniesienie Technology Readiness Level (TRL) TRL 5-6 do TRL 6-7
- Przybliżony wkład KE dla jednego projektu 10-15 mln EUR
- Oczekiwane efekty
  - Demonstracja technologii na dużą skalę przemysłową
  - Efekty energetyczni redukcja emisji
  - Wykazanie korzyści społecznych (wzrost gospodarczy, miejsca pracy, bezpieczeństwo dostaw, przystępna cena)

**Innovation  
Action**

# LCE-20-2016-2017: Enabling pre-commercial production of advanced aviation biofuel

- Umożliwienie pre-kommercyjnej i konkurencyjnej cenowo produkcji biopaliw dla lotnictwa
- Innowacyjna integracja procesów produkcyjnych
- Modernizacja technologii i waloryzacja produktów ubocznych
- Zgodność biopaliwa z międzynarodowymi standardami lotniczymi
- Korzystanie z istniejącej infrastruktury, logistyki
- Uwzględnianie kwestii środowiskowych, gospodarczych i społecznych, bezpieczeństwa i higieny pracy w kontekście cyklu życia
- Łańcuch dostaw
- Podniesienie Technology Readiness Level TRL 5-6 do TRL 6-7

**UWAGA:** Biopaliwa produkowane ze skrobi, cukru i frakcji olejów upraw przeznaczanych do produkcji żywności i paszowe są wyłączone z rozważań

- Oczekiwane efekty:
  - 2 mln ton biopaliw w lotnictwie od 2020

Innovation  
Action

# LCE-22-2016: International Cooperation with Brazil on advanced lignocellulosic biofuels

Brazylia jest ważnym partnerem w tej branży: ma wyjątkową wiedzę, ugruntowany i wysoce konkurencyjny przemysł pierwszej generacji, optymalne warunki do rozwoju zaawansowanego przemysłu biopaliw (w roku 2010 Brazylia wyprodukowała 33% światowej produkcji bioetanolu i 10% biodiesla).

## Zakres tematyczny i charakterystyka działań

- Skoordynowana współpraca z Brazylią w zakresie zaawansowanych biopaliw:
  - Zgazowanie wyłoków do gazu syntezowego i zaawansowana produkcja paliw płynnych, w tym biopaliw dla lotnictwa.
  - Badania stosowane w zakresie logistyki produkcji biomasy oraz badania stosowane dla dywersyfikacji surowców dla zaawansowanych biopaliw.
  - rozwój nowych technologii fermentacyjnych i separacji dla zaawansowanych biopaliw ciekłych i badania stosowane w celu zwiększenia efektywności energetycznej zaawansowanych procesów biopaliw
- Podniesienie Technology Readiness Level z TRL 3-4 do TRL 4-5
- Synergia między nowymi i istniejącymi technologiami
- **UWAGA:** Biopaliwa produkowane ze skrobi, cukru i frakcji olejów upraw przeznaczanych do produkcji żywności i paszowe są wyłączone z rozważań

## Spodziewane efekty

- Wzmocnienie współpracy między EU i Brazylią w dziedzinie badań biopaliw

Research and  
Innovation  
Action

# 20.09.2016 – 05.01.2017

<a href="#">LCE-06-2017</a>	<b>New</b> knowledge and technologies
<a href="#">LCE-07-2016-2017</a>	Developing the next generation technologies of <b>renewable electricity and heating/cooling</b>
<a href="#">LCE-08-2016-2017</a>	Development of next generation <b>biofuel</b> technologies
<a href="#">LCE-21-2017</a>	Market uptake of <b>renewable</b> energy technologies
<a href="#">LCE-27-2017</a>	Measuring, monitoring and controlling the risks of <b>CCS, EGS</b> and unconventional <b>hydrocarbons</b> in the subsurface
<a href="#">LCE-28-2017</a>	Highly flexible and efficient <b>fossil fuel power</b> plants
<a href="#">LCE-29-2017</a>	<b>CCS</b> in industry, including Bio-CCS
<a href="#">LCE-30-2017</a>	<b>Geological storage</b> pilots
<a href="#">LCE-31-2016-2017</a>	<b>Social Sciences</b> and Humanities Support for the Energy Union

# LCE-06-2017

## New knowledge and technologies

- Innowacyjne technologie, adaptujące się do zmian klimatu
- Analizowanie jednego z tematów:
  - nowe technologie odnawialne (Developing the new energy technologies that will form the backbone of the energy system by 2030 and 2050),
  - energetyka wiatrowa (Improved understanding of the physics of wind as a primary resource and wind energy technology),
  - zrównoważone paliwa (Diversification of renewable fuel production through novel conversion routes and novel fuels).
- Projekty od 2 do 4 mln euro
- Poziom gotowości technologicznej na końcu projektu – 4

Research and  
Innovation  
Action

# LCE-07-2016-2017

## Developing the next generation technologies of renewable electricity and heating/cooling

- Rozwój wybranej z technologii:
  - Fotowoltaika
  - CSP
  - Energia wiatrowa
  - Energia oceanów
  - Energetyka wodna
  - Energia geotermalna
  - Integracja źródeł odnawialnych
- Bardzo duże zainteresowanie – prawdopodobnie konkurs dwuetapowy
- Poziom TRL 4-5
- Dofinansowanie 2-5 mln euro
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Europy, elastyczności źródeł, kwestie zmian klimatu

Research and  
Innovation  
Action

# LCE-08-2016-2017

## Development of next generation biofuel technologies

- Poprawa technologii
- Poprawa łańcucha dostaw
- TRL z 3-4 do 4-5
- Rozważenie kwestii ekonomicznych, społecznych
  - Biofuels from CO<sub>2</sub> in industrial waste flue gases through biochemical conversion by autotrophic ( chemo and photo –autotrophic) micro-organisms;
  - Biofuels from organic fraction of municipal and industrial wastes through thermochemical, biochemical or chemical pathways with improved performance and sustainability;
  - Biofuels from phototrophic algae & bacteria with improved performance and sustainability.
- Budżet 3-6 mln euro

Research and  
Innovation  
Action



# LCE-21-2017

## Market uptake of renewable energy technologies

- Jedna z kilku technologii do wyboru (np. wiatrowa, fotowoltaika)
- Budżet 1-3 mln
- Wskazanie ścieżek na rynek, barier, uwarunkowań regionalnych
- Ocena rozwiązań prawnych

Coordination  
and support  
action

# LCE-27-2017

## Measuring, monitoring and controlling the risks of CCS, EGS and unconventional hydrocarbons in the subsurface

- Badania nad lepszym zrozumieniem i oceną zasobów
- Metody efektywne kosztowo
- Postęp technologiczny, ale z poszanowaniem środowiska
- Więcej szczegółów w czerwcu

Research and  
Innovation  
Action

# LCE-28-2017

## Highly flexible and efficient fossil fuel power plants

- Rozwiązania z TRL 3 do 4-6
- Dostosowanie urządzeń do działania zarówno na małym jak i bardzo dużym obciążeniu
- Elastyczność urządzeń
- 3-6 mln euro
- Rozwiązania innowacyjne i efektywne kosztowo
- Niska emisja gazów cieplarnianych
- „dobrze widziana” współpraca z operatorami sieci

Research and  
Innovation  
Action

# LCE-29-2017

## CCS in industry, including Bio-CCS

- sekwestracja dwutlenku węgla w przemyśle
- Współpraca z przemysłem i użytkownikami końcowymi
- „dobrze widziana” współpraca międzynarodowa – szczególnie Chiny
- Rozwiązania efektywne kosztowo, ale korzystne dla środowiska

Research and  
Innovation  
Action

# LCE-30-2017

## Geological storage pilots

- Rozwój i demonstracja najlepszych praktyk w warunkach rzeczywistych
- Współpraca z krajami z poza UE
- 9-16 mln euro budżetu
- Bezpieczeństwo środowiskowe
- Pilotażowa demonstracja

Research and  
Innovation  
Action

# LCE-31-2016-2017

## Social Sciences and Humanities

### Support for the Energy Union

- Kwestie socjoekonomiczne, które wzmacniają/osłabiają zachowania odpowiedzialne energetycznie
- Kwestie polityczne, instytucjonalne, organizacyjne, które strukturyzują udział społeczny
- 2-4 mln euro
- Lepsze zrozumienie czynników przyczyniających się do funkcjonowania Unii Energetycznej

Research and  
Innovation  
Action

# 20.09.2016 – 14.02.2017

<a href="#"><u>LCE-01-2016-2017</u></a>	Next generation innovative technologies enabling <b>smart grids, storage</b> and energy system integration with increasing share of <b>renewables</b> : distribution network
<a href="#"><u>LCE-04-2017</u></a>	Demonstration of <b>smart transmission grid</b> , storage and system integration technologies with increasing share of renewables
<a href="#"><u>LCE-05-2017</u></a>	Tools and technologies for <b>coordination and integration</b> of the European energy system



# LCE-01-2016-2017\_Next generation innovative technologies enabling smart grids, storage and energy system integration with increasing share of renewables: distribution network

- Narzędzia badania popytu, prognozowania obciążenia
- Inteligentne sieci dystrybucji
- TRL 3-6
- Możliwość wprowadzenia na rynek w 5 - 10 lat
- 2-4 mln euro
- Kompatybilność z polityką energetyczną UE

Research and  
Innovation  
Action

# LCE-04-2017\_Demonstration of smart transmission grid, storage and system integration technologies with increasing share of renewables

- Co najmniej 2 z 4 aspektów:
  - technologie przesyłu energii elektrycznej i zarządzania dużą skalę (z odnawialnymi)
  - magazynowanie w dużej skali
  - narzędzia ICT do kontroli sieci
  - nowe podejście do rynku umożliwiające włączanie odnawialnych źródeł energii
- TRL 5-8
- 15-20 mln euro
- Kompatybilność z długofalową polityką energetyczną UE

**Innovation  
Action**

# LCE-05-2017 Tools and technologies for coordination and integration of the European energy system

- większa elastyczność, bardziej aktywne zaangażowanie wszystkich zainteresowanych stron i więcej współpracy
- Rozwój technologii, narzędzi i systemów w jednym lub kilku z następujących obszarów:
  - Nowe narzędzia planowania systemu energetycznego europejskiej sieci
  - Wzmocnienie narzędzi do koordynacji i współpracy
  - Rozwiązania do zapewnienia dostępu do danych dla wszystkich podmiotów energetycznych
  - Synergia pomiędzy sieciami przesyłu ciepła, gazu i energii elektrycznej
  - Aspekty społeczno-ekonomiczne i aspekty środowiskowe związane z dużą infrastrukturą
- Projekty 2-4 mln euro

Research and  
Innovation  
Action

# Konkursy

1. Efektywność energetyczna (EE)
2. Technologie niskowęglowe (LCE)
- 3. Inteligentne miasta (SCC)**
4. Instrument MŚP i Fast Track to Innovation for Energy
5. Inne

Ale tematów można szukać także w pozostałych obszarach...

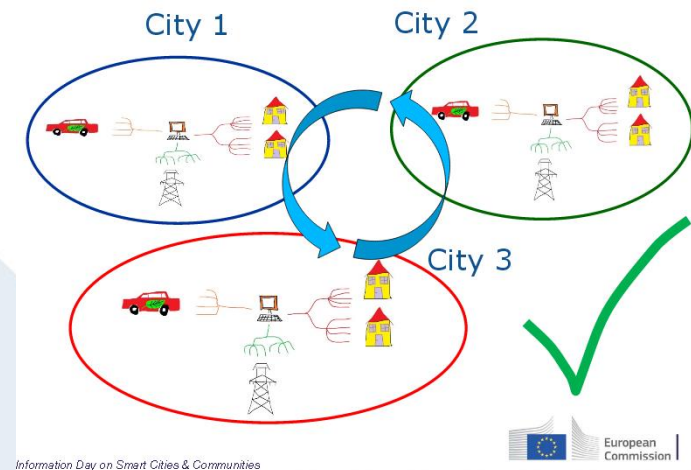
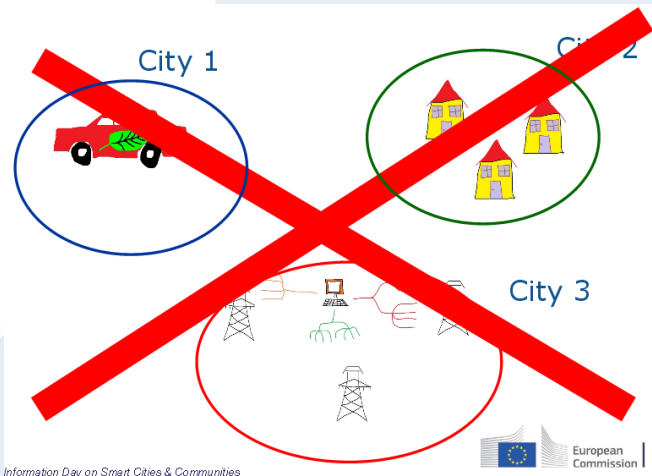
# Inteligentne miasta SCC

## SCC1 Smart Cities and Communities lighthouse projects

### Cel:

- Rozwój i testowanie **zintegrowanych** innowacyjnych rozwiązań w dużej skali – budynki, sieci energetyczne, transport, narzędzia ICT
- Stworzenie **miast-przykładów** dla regionów, danie szansy na **replikację** rozwiązań

W każdym projekcie 3 miasta-przykłady (**lighthouse cities**) i minimum 3 miasta-naśladowcy (**follower cities**)



# Konkursy

1. Efektywność energetyczna (EE)
2. Technologie niskowęglowe (LCE)
3. Inteligentne miasta (SCC)
- 4. Instrument MŚP i Fast Track to Innovation for Energy**
5. Inne

Ale tematów można szukać także w pozostałych obszarach...

# Konkursy

1. Efektywność energetyczna (EE)
2. Technologie niskowęglowe (LCE)
3. Inteligentne miasta (SCC)
4. Instrument MŚP i Fast Track to Innovation for Energy
- 5. Inne – nagrody i zamówienia publiczne**

Ale tematów można szukać także w pozostałych obszarach...



# Energia - gdzie jeszcze szukać tematów?

- Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych – zaawansowane materiały, nanotechnologie, ICT;
- Nowe Technologie i Technologie Przyszłości (FET);
- Infrastruktura badawcza;
- Granty ERC;
- Inne wyzwania społeczne – klimat, transport, bezpieczeństwo...

# Przyszłe tematy

- Wciąż niewykorzystana szansa
- **„Bitwa” o projekty zaczyna się już dużo wcześniej przed publikacją konkursów, tj. na etapie opracowywania tzw. Work Programme**
- Współpraca i wymiana informacji na linii: Delegaci i eksperci – jednostki naukowe i przedsiębiorstwa zainteresowane udziałem w H2020
- Dobry przykład: WP i polskie uczestnictwo w Euratom-Fission

# Program pracy 2018-2020 (Energia)

## Strategia – 2016

- Konsultacje z interesariuszami/ advisory boards (I – II kwartał)
- Konsultacje w krajach członkowskich (II – III kwartał)
- Dokument strategiczny (III kwartał)

## Program pracy – 2016, 2017

- Przygotowanie szkicu (IV kwartał 2016)
- Konsultacje w komitetach programowych (I – II kwartał 2017)
- Przyjęcie programu (IV kwartał 2017)

# Zostań ekspertem!

## New experts

### Who can be an expert?

You have a chance of being selected as an expert if you:

- have high-level of expertise in the relevant fields of research and innovation ([see call](#) for details on types of expertise).
- can be available for occasional, short-term assignments

REGISTER AS EXPERT



### What do expert assignments involve?

Experts, as peer reviewers, assist in the:

- **evaluation** of proposals
- **monitoring** of actions

In addition, experts assist in the :

- **preparation, implementation or evaluation of programmes** and **design of policies**. This includes the Horizon 2020 Advisory Groups.

Assignments mainly concern research and innovation, falling within the Horizon 2020 programme designed to address the challenges Europe is facing through funding excellent science, technology and innovation.

Take a look at the most recently [funded projects](#).

**Business innovation coaches** support SMEs funded via the SME instrument. An expression of interest for experts willing to become Business Innovation Coach for the SME instrument is available [on the EASME website](#). Candidate coaches will also be asked to provide more detailed information on their competence and experience [here](#).

In order to access the expert registration form, you are first asked to login with a valid Participant Portal (ECAS) account. If you do not have it yet, it easy to [create your Portal \(ECAS\) account](#).

# Najczęstsze braki

- Brak przede wszystkim szczegółów
- Opis doświadczeń zawodowych
- Wymienienie publikacji wraz z krótkim opisem treści (jedno, dwa zdania)
- Podanie Fixed Keywords
- Dodanie do życiorysu słów kluczowych tzw. Open Keywords

# Przydatne informacje

Participant portal

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

Helpdesk

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

CORDIS

[http://cordis.europa.eu/news/home\\_pl.html](http://cordis.europa.eu/news/home_pl.html)

KPK PB UE

<http://kpk.gov.pl/>





## ZAPRASZAMY DO KONTAKTU

### KRAJOWY PUNKT KONTAKTOWY PROGRAMÓW BADAWCZYCH UE

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN

**dr Maria Śmietanka**

kom. +48 502 052 239

[maria.smietanka@kpk.gov.pl](mailto:maria.smietanka@kpk.gov.pl)