

# Ochrana infrastrukturních systémů v kontextu programu H2020

*PhDr. Vít Střítecký, M.Phil. Ph.D.*



TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA  
ENERGETICKÁ BEZPEČNOST ČR



EVROPSKÁ UNIE  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
OP Podnikání a inovace  
pro konkurenceschopnost

# Technologická platforma Energetická bezpečnost ČR

- ▶ Nasměřovat zájmy strategicky významných firem s cílem identifikovat konkrétní potřeby pro výzkum, vývoj, inovace i reálnou aplikaci
- ▶ Propojit tyto zájmy s potřebami státu, municipalit či krajů
- ▶ Využít znalostí a schopností významných odvětvových utilitních firem v procesu formulování potřeb a reálných schopností
- ▶ Využít podporu národních i evropských institucí

| členský stát | Podpora získaná z H2020 |                         |                |                         |                              |                                       | Intenzita VaV – 2015        |                        |
|--------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|              | per inhabitant          | pořadí (per inhabitant) | per researcher | pořadí (per researcher) | per EUR million spend on R&D | pořadí (per EUR million spend on R&D) | intenzita VaV -(% GRED/GDP) | pořadí (intenzity VaV) |
| AT           | 66                      | 9                       | 13 609         | 11                      | 55 170                       | 21                                    | 3,26                        | 2                      |
| BE           | 85                      | 4                       | 17 518         | 5                       | 95 806                       | 12                                    | 3,07                        | 6                      |
| BG           | 4                       | 27                      | 2 095          | 27                      | 68 791                       | 19                                    | 3,03                        | 22                     |
| CY           | 73                      | 7                       | 71 860         | 1                       | 768 657                      | 1                                     | 2,90                        | 28                     |
| CZ           | 12                      | 20                      | 3 393          | 25                      | 38 751                       | 28                                    | 2,87                        | 10                     |
| DE           | 42                      | 13                      | 9 690          | 17                      | 39 735                       | 27                                    | 2,45                        | 5                      |
| DK           | 87                      | 3                       | 11 887         | 13                      | 61 706                       | 20                                    | 2,23                        | 3                      |
| EE           | 50                      | 11                      | 15 767         | 7                       | 217 990                      | 4                                     | 2,21                        | 13                     |
| EL           | 40                      | 14                      | 12 396         | 12                      | 258 158                      | 2                                     | 2,01                        | 23                     |
| ES           | 39                      | 15                      | 14 806         | 8                       | 137 627                      | 7                                     | 1,95                        | 18                     |
| FI           | 78                      | 5                       | 11 470         | 14                      | 70 879                       | 17                                    | 1,70                        | 4                      |
| FR           | 31                      | 18                      | 7 812          | 19                      | 43 110                       | 25                                    | 1,51                        | 7                      |
| HR           | 8                       | 24                      | 5 042          | 21                      | 85 644                       | 13                                    | 1,50                        | 24                     |
| HU           | 11                      | 21                      | 4 298          | 23                      | 72 008                       | 16                                    | 1,38                        | 14                     |
| IE           | 75                      | 6                       | 16 610         | 6                       | 121 962                      | 9                                     | 1,33                        | 12                     |
| IT           | 27                      | 19                      | 13 786         | 10                      | 75 991                       | 15                                    | 1,31                        | 15                     |
| LT           | 7                       | 25                      | 2 585          | 26                      | 54 264                       | 22                                    | 1,28                        | 20                     |
| LU           | 94                      | 1                       | 18 892         | 4                       | 80 767                       | 14                                    | 1,22                        | 16                     |
| LV           | 11                      | 22                      | 5 978          | 20                      | 141 825                      | 6                                     | 1,18                        | 26                     |
| MT           | 36                      | 16                      | 19 094         | 3                       | 230 759                      | 3                                     | 1,04                        | 25                     |
| NL           | 92                      | 2                       | 20 337         | 2                       | 11 4857                      | 10                                    | 1,00                        | 9                      |
| PL           | 5                       | 26                      | 1 908          | 28                      | 42 743                       | 26                                    | 0,96                        | 21                     |
| PT           | 33                      | 17                      | 8 663          | 18                      | 149 794                      | 5                                     | 0,96                        | 17                     |
| RO           | 4                       | 28                      | 4 422          | 22                      | 98 703                       | 11                                    | 0,85                        | 27                     |
| SE           | 71                      | 8                       | 10 249         | 16                      | 48 267                       | 24                                    | 0,77                        | 1                      |
| SI           | 53                      | 10                      | 13 848         | 9                       | 128 243                      | 8                                     | 0,63                        | 8                      |
| SK           | 9                       | 23                      | 3 492          | 24                      | 54 245                       | 23                                    | 0,49                        | 19                     |
| UK           | 47                      | 12                      | 10 654         | 15                      | 70 251                       | 18                                    | 0,46                        | 11                     |

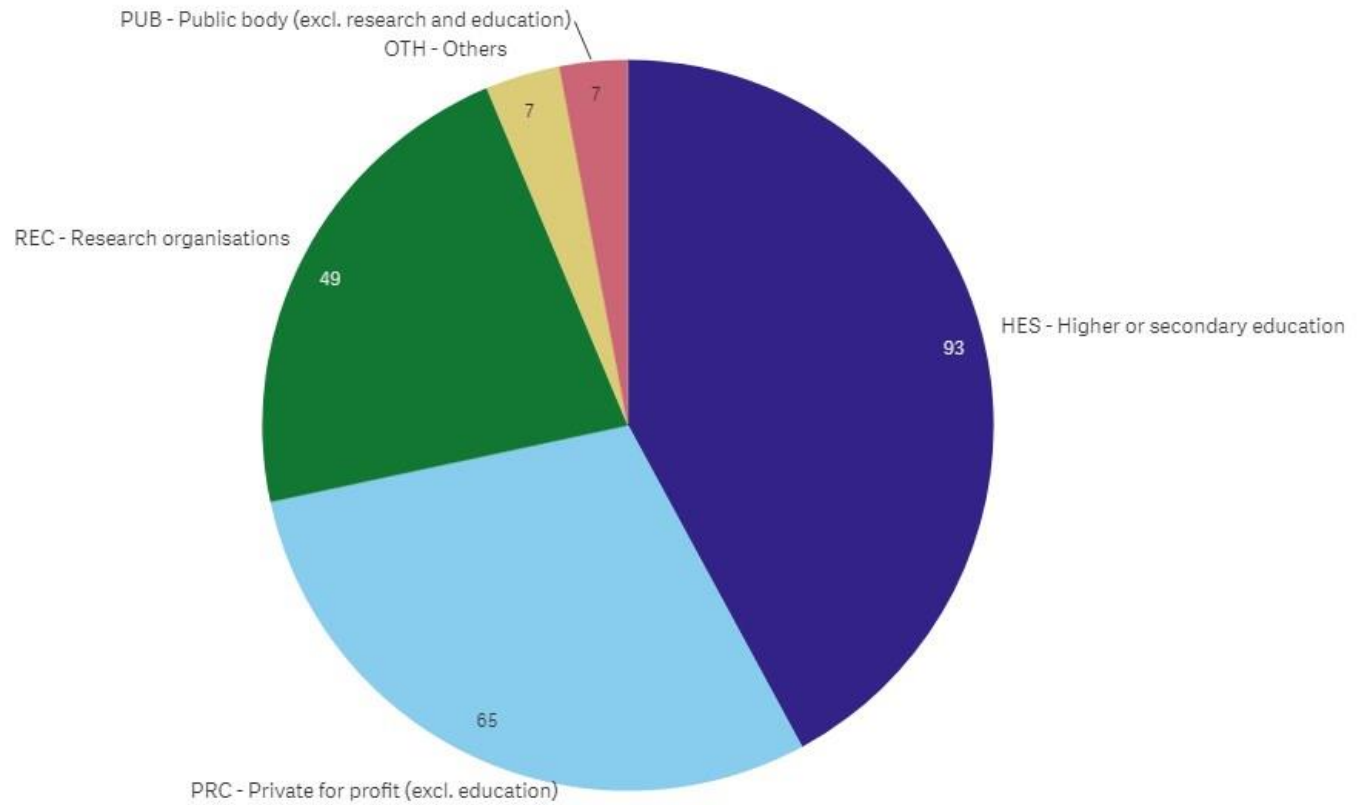
# ČR

- ▶ Nové členské státy reprezentují 8,5€ % všech účastí v H2020, avšak získaly pouze 4,4 % z celkové finanční podpory projektů.
- ▶ Zatímco podpora přepočítaná na jednoho obyvatele je u NČS na úrovni 9 €, u starých členských států (SČS) jde o 44 €. Podpora připadající na jednoho výzkumníka v NČS dosáhla 3 812 €, kdežto u SČS je to 11 423 €.
- ▶ Při přepočítání na 1 M € hrubých domácích výdajů na VaV (GERD) jsou zvýhodňovány NČS: podpora NČS je 67 524 €/1 mil. € GERD, kdežto u SČS to je 63 277 €/1 mil. GERD.
- ▶ Nejnižší podporu získala právě ČR, příjem z H2020 činí asi 3,9 % českých GERD.

| Legal Name   | EU Contribution (EUR) | Project Participations |
|--|-----------------------|------------------------|
| UNIVERZITA KARLOVA   | 16 894 714 €          | 52                     |
| Masarykova univerzita  | 15 923 699 €          | 50                     |
| CESKE VYSOKE UCENI TECHNICKE V PRAZE   | 14 257 319 €          | 48                     |
| VYSOKE UCENI TECHNICKE V BRNE  | 11 842 677 €          | 36                     |
| HONEYWELL INTERNATIONAL SRO  | 10 523 336 €          | 21                     |
| RIZENI LETOVEHO PROVOZU CESKE REPUBLIKY STATNI PODNIK                              | 1 743 512 €           | 19                     |
| FYZIKALNI USTAV AV CR V.V.I  | 11 086 133 €          | 18                     |
| CENTRUM VYZKUMU REZ S.R.O.   | 2 886 483 €           | 18                     |
| TECHNOLOGICKE CENTRUM AKADEMIE VED CESKE REPUBLIKY                                 | 1 422 085 €           | 18                     |
| CESNET ZAJMOVE SDRUZENI PRAVNICKYCH OSOB   | 3 413 366 €           | 16                     |
| VYSOKA SKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKA V PRAZE  | 4 658 764 €           | 15                     |
| VYSOKA SKOLA BANSKA – TECHNICKA UNIVERZITA OSTRAVA                                 | 3 760 034 €           | 15                     |
| UJV REZ, a. s.   | 2 639 779 €           | 15                     |
| FAKULTNI NEMOCNICE U SV. ANNY V BRNE   | 1 707 927 €           | 12                     |
| SEVEN, THE ENERGY EFFICIENCY CENTER Z.U.   | 1 603 463 €           | 12                     |
| USTAV MOLEKULARNI GENETIKY AKADEMIE VED CESKE REPUBLIKY VEREJNA VYZKUMNA INSTITUTE | 3 101 983 €           | 10                     |
| VYZKUMNY A ZKUSEBNI LETECKY USTAV A.S.   | 2 911 880 €           | 10                     |
| AMIRES SRO   | 2 070 260 €           | 10                     |
| FENIX TNT SRO  | 1 755 101 €           | 10                     |
| INSTITUT MIKROELEKTRONICKYCH APLIKACI S.R.O.                                       | 892 325 €             | 10                     |
| MENDELOVA UNIVERZITA V BRNE  | 1 887 435 €           | 9                      |
| Biologicke centrum AV CR, v. v. i.   | 6 243 271 €           | 8                      |
| USTAV FYZIKALNI CHEMIE J. HEYROVSKEHO AV CR, v. v. i.                              | 4 315 976 €           | 8                      |
| ZAPADOCESKA UNIVERZITA V PLZNI   | 1 535 876 €           | 8                      |
| USTAV VYZKUMU GLOBALNI ZMENY AV CR VVI   | 663 943 €             | 8                      |
| CESKA GEOLOGICKA SLUZBA  | 671 001 €             | 7                      |
| TECHNICKA UNIVERZITA V LIBERCI   | 1 205 993 €           | 6                      |
| ENVIROS SRO  | 640 128 €             | 6                      |
| USTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV CR VVI                                    | 500 438 €             | 6                      |
| EVEKTOR, spol. s.r.o.  | 2 408 087 €           | 5                      |
| JIHOCESKA UNIVERZITA V CESKYCH BUDEJOVICICH  | 1 829 665 €           | 5                      |
| MIKROBIOLOGICKY USTAV – AVCR, V.V.I.   | 1 774 438 €           | 5                      |
| HONEYWELL, SPOL. S.R.O   | 1 663 455 €           | 5                      |
| INOCURE SRO  | 1 335 588 €           | 5                      |

# Struktura

EU Contribution by Type of Organisation (Mil EUR)



# Podniky (MSP)

- ▶ Velmi malý zájem velkých firem i MSP
- ▶ Z každých 1tis. MSP v EU-28 jich 2,7 používá nástroj pro MSP, jímž H2020 finančně podporuje rozvoj těchto podniků
- ▶ V ČR jde jen o 0,3 promile, což je vůbec nejnižší podíl ze všech členských států EU
- ▶ Firmy, které získají zkušenosti, mají tendenci žádat znovu
  - Hlavním problémem není byrokracie, ale menší flexibilita ve VaVa

# Napojení na inovační konsorcia

- ▶ Klíčový partneři a jejich sítě
  - Společnost EXUS (UK/GR)
    - 20 projektů financovaných ze strany EU
    - 70+M eur
    - Cca 100 partnerů v rámci EU
- ▶ Návrhy z inovační sítě/vlastní iniciativy
- ▶ Management end-userů
- ▶ Standardizace
- ▶ Utilitní firmy
- ▶ Výzkumné organizace
- ▶ Státní a správní organizace



# Projekty

- ▶ Klíčové pracovní programy
  - Secure Societies
  - ICT
- ▶ H2020–SU–INFRA–2018–2019–2020:  
Protecting the infrastructure of Europe and the people in the European smart cities.
  - Projekt SecureGas
  - Zabezpečení 140.000 km evropské plynárenské sítě
  - Vývoj metodik, nástrojů a pokynů souvisejících se zabezpečením stávajících i nových instalací a jejich odolnosti proti kybernetickým fyzickým hrozbám



- ▶ H2020 – DS-04-2018-2020: Cybersecurity in the Electrical Power and Energy System (EPES): an armour against cyber and privacy attacks and data breaches
  - Projekt PredICT je
  - Poskytnout adaptabilní soubor state-of-the-art nástrojů (decentralizovaní agenti umělé inteligence, fotonické řízení kybernetických modulů, šifrování) s cílem zabezpečit celý energetický dodavatelský řetězec



- ▶ H2020-SU-ICT-2018-2020, Focus Area: Boosting the effectiveness of the Security Union (SU), Topic: SU-ICT-01-2018 (Dynamic countering of cyber-attacks), Subtopic: b) Cyber-attacks management – advanced response and recovery
  - Projektu CYBER-REACT
  - Navrhnout a zavést integrovaný rámec pro kybernetickou bezpečnost, který kombinuje doplňkové a kooperativní funkce a techniky s cílem sledovat síťovou infrastrukturu, shromažďovat údaje týkající se bezpečnosti z heterogenních zdrojů, identifikovat a vyhodnocovat pokročilé hrozby, včas detekovat a diagnostikovat sofistikované počítačové útoky a provádět odpovídající a účinné reakce na tyto útoky.



**TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA  
ENERGETICKÁ BEZPEČNOST ČR**

**JUDr. Richard Hlavatý - Chairman of the Executive Board**

Tel.: +420 777 796 953;

*richard.hlavaty@tpeb.cz*

**doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D. – Member of the Supervisory Board**

*martin.hromada@tpeb.cz*

**PhDr. Vít Střítecký, M.Phil., Ph.D.**

*vit.stritecky@tpeb.cz*

**[www.tpeb.cz](http://www.tpeb.cz)**