

ES finansuojamos mokslinių tyrimų programos energetikos bei aplinkosaugos sirtyje: patirtis ir perspektyvos

Sigitas Rimkevičius

2019 m. liepos 5 d.



Turinys

- Įvadas
- Patirtis – Lietuva programoje H2020 (2014-2020 m.)
- Perspektyvinės ES mokslinių tyrimų kryptys energetikos srityje:
 - Programoje „Europos horizontas“
 - ES Strateginiame energetikos technologijų plane (SET-Plan),
 - EK pagrindinių strateginės vertės grandžių (key strategic value chains)
- Apibendrinimas



Trumpai apie Lietuvos energetikos institutą



243 Darbuotojai



130 Mokslininkų & tyrėjų



20 Doktorantų



11 mokslinių laboratorijų



12.700 m² laboratorijų plotas



10 MEUR MTEP įrangos vertė



Metinės pajamos >5 mln. Eur



60 MTEP sutarčių per m.



MTEP projektai
tarpt. programose

- 23 H2020 (2 koordinuojami)
- 7BP
- INTERREG ir kt.



Užsakovai:





LEI MTEP kryptys

ENERGETIKOS TECHNOLOGIJŲ TYRIMAI



AEI (vėjo, biomasė) energetika



Vandenilio energetika



Degimo ir plazminės technologijos



Branduolinė ir termobranduolinė energetika

TERMOINŽINERIJA IR METROLOGIJA



Metrologija



Dujų ir skysčių dinamika



Šiluminė fizika

APLINKOS INŽINERIJA



Poveikio aplinkai vertinimas



Hidrologiniai tyrimai



Degimo ir plazminės technologijos

MEDŽIAGŲ SINTEZĖ IR TYRIMAI



Medžiagų sintezė



Medžiagų tyrimai ir bandymai

ENERGETIKOS SISTEMOS IR EKONOMIKA



Energetikos ekonomika ir planavimas



Energetikos sistemų modeliavimas ir valdymas



Horizontas 2020



Reitingai: Lietuvos dalyvavimas H2020

Tarp ES-28, Lietuva yra:

- **22-oji** pagal H2020 dalyvių sėkmės rodiklį (12,95 %, ES vidurkis – **15,06 %**)
- **23-oji** pagal H2020 skirtų lėšų sėkmės rodiklį (8,23 % ES vidurkis – **14,07 %**)
- **27-oji** pagal H2020 skirtų lėšų dydį (61'739'353 EUR)

Parengta pagal 2019-06-05 eCORDA duomenis

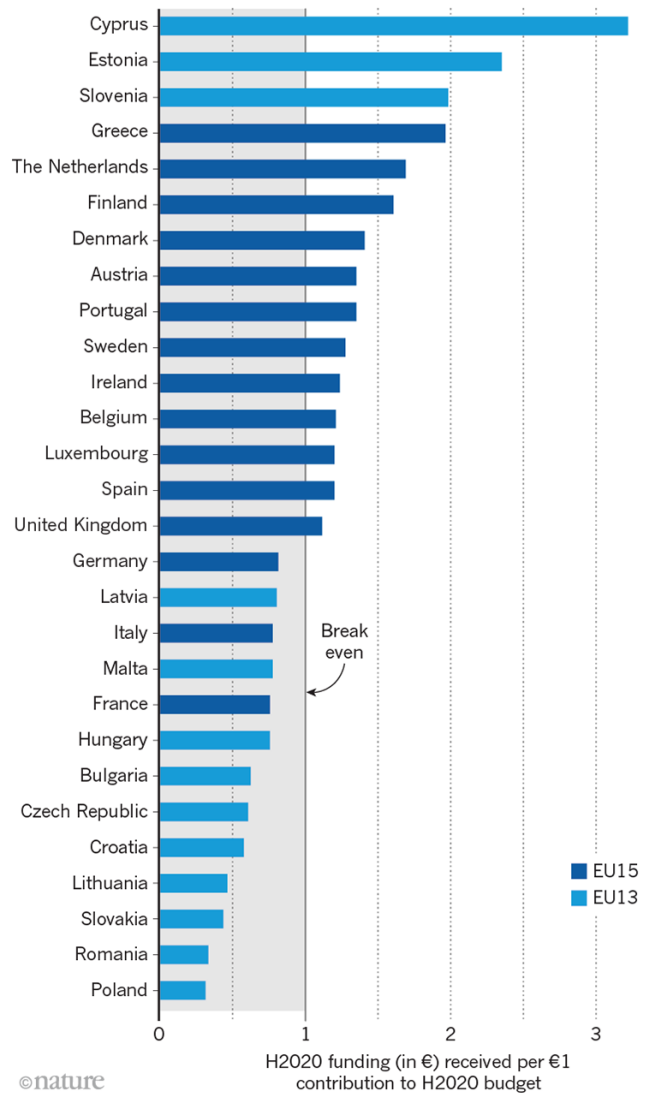


H2020 Applications and Requested EU Financial Contribution by Country All Proposal Applications Cd Roles: Partner, Partner organisation, Associatedpartner, Coordinator							
		Eligible Proposals		Retained Proposals		Success Rates	
Country		Applications in Eligible Proposals from a Country	EU Financial Contribution in Eligible Proposals to Applications from a Country (euro)	Applications in Retained Proposals from a Country	EU Financial Contribution in Retained Proposals to Applications from a Country (euro)	Applications from a Country %	EU Financial Contribution to Applications from a Country %
MEMBER	AT - Austria	17,366	7,792,795,163	3,058	1,244,379,755	17.61 %	15.97 %
	BE - Belgium	27,581	11,646,587,034	5,100	2,098,605,222	18.49 %	18.02 %
	BG - Bulgaria	4,584	1,366,349,974	536	103,375,712	11.69 %	7.57 %
	CY - Cyprus	4,115	1,549,184,527	531	183,047,312	12.90 %	11.82 %
	CZ - Czech Republic	7,345	2,487,522,875	1,074	320,616,734	14.62 %	12.89 %
	DE - Germany	77,848	39,288,126,147	12,998	6,980,741,028	16.70 %	17.77 %
	DK - Denmark	16,842	8,918,044,278	2,562	1,155,740,810	15.21 %	12.96 %
	EE - Estonia	3,728	1,466,207,606	511	160,279,967	13.71 %	10.93 %
	EL - Greece	22,397	7,987,066,202	3,134	1,006,341,537	13.99 %	12.60 %
	ES - Spain	76,313	31,570,943,553	10,768	3,934,063,510	14.11 %	12.46 %
	FI - Finland	15,219	8,716,596,030	2,130	963,512,407	14.00 %	11.05 %
	FR - France	55,170	28,625,929,161	9,553	4,797,256,285	17.32 %	16.76 %
	HR - Croatia	3,385	972,173,712	439	76,938,696	12.97 %	7.91 %
	HU - Hungary	7,979	2,947,339,208	943	260,959,344	11.82 %	8.85 %
	IE - Ireland	11,992	5,914,618,189	1,809	763,604,475	15.09 %	12.91 %
	IT - Italy	76,904	32,535,936,111	9,751	3,534,697,097	12.68 %	10.86 %
	LT - Lithuania	2,880	750,444,619	373	61,739,353	12.95 %	8.23 %
	LU - Luxembourg	2,035	800,392,945	350	119,997,114	17.20 %	14.99 %
	LV - Latvia	2,437	766,466,044	339	73,625,812	13.91 %	9.61 %
	MT - Malta	1,047	320,048,925	149	24,730,653	14.23 %	7.73 %
	NL - Netherlands	39,958	20,182,840,363	6,748	3,487,162,236	16.89 %	17.28 %
	PL - Poland	13,035	4,368,857,461	1,694	445,915,400	13.00 %	10.21 %
	PT - Portugal	17,047	6,578,513,495	2,277	723,266,528	13.36 %	10.99 %
	RO - Romania	6,968	1,941,367,507	925	167,564,305	13.27 %	8.63 %
	SE - Sweden	20,876	11,603,231,440	3,191	1,516,577,165	15.29 %	13.07 %
	SI - Slovenia	7,441	2,542,544,812	860	243,949,623	11.56 %	9.59 %
	SK - Slovakia	3,106	1,223,564,845	399	91,916,651	12.85 %	7.51 %
	UK - United Kingdom	80,169	41,815,778,320	12,031	5,788,418,709	15.01 %	13.84 %
Total for MEMBER		625,767	286,679,470,546	94,233	40,329,023,440	15.06 %	14.07 %



WINNERS AND LOSERS

Cyprus has won more than three times the money that it pays into Horizon 2020 (H2020), but other countries pay more cash in than they get out.

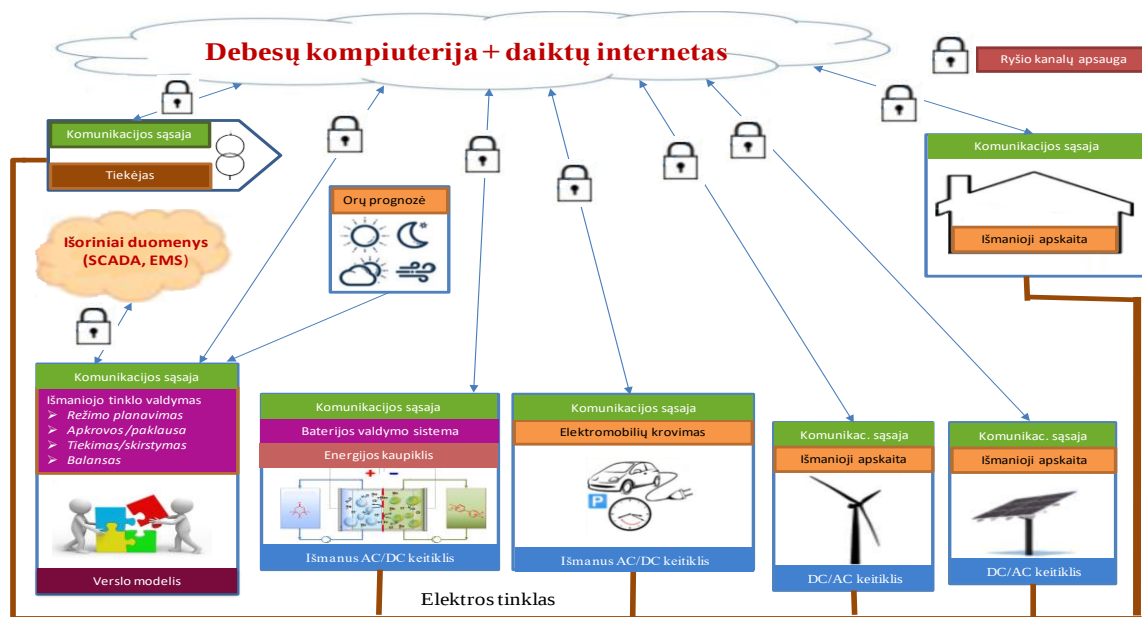


H2020 laimėtojai ir pralaimėtojai

- Lietuva už kiekvieną įdėtą Eurą iš H2020 programos susigrąžina mažiau nei 0,5 Eur
- Kipras susigrąžina daugiau negu 3 Eur už kiekvieną įdėtą Eurą
- Estija – daugiau kaip 2 Eur už kiekvieną įdėtą Eurą.

Source: Peter-fisch.eu, updated with Horizon 2020 dashboard to April 2019

Šaltinis: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01566-z>



Vykdam projektą sukurta elektros energijos kaupimo sistema/baterija ir **išmanioji valdymo sistema**, kurioje integruota apkrovos, generacijos šaltiniai ir baterija.

Šiuo metu vyksta sukurtos sistemos bandymai ACRESS elektros tinkle.

- **Projekto grupė** – 10 partnerių iš 6 šalių
- **Lietuvos institucijos** – LEI ir LITGRID
- **Projekto trukmė** – 36 mėn., 2017 01 01 - 2019 12 31
- **Projekto sąmata** – 4 mln. Eur.



EnergyKeeper project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation Programme under Grant Agreement No 731239.

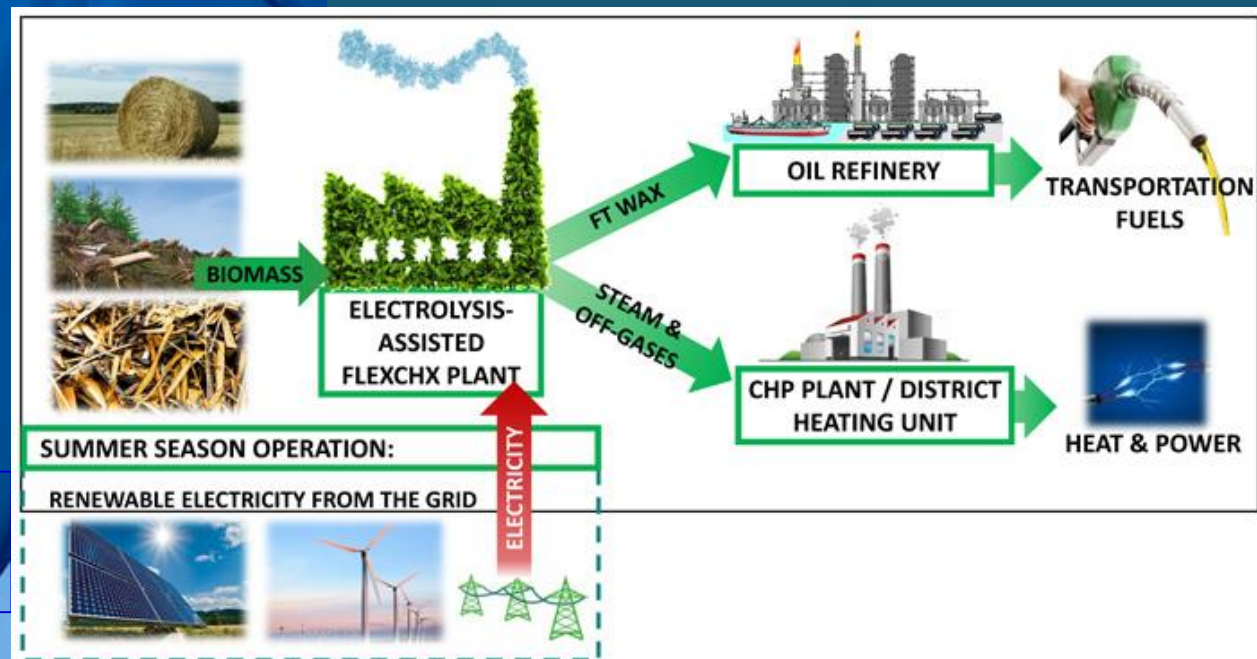


Lanksti kombinuota elektros, šilumos ir degalų transportui gamyba iš atsinaujinančių energijos išteklių

FLEXCHX

FLEXCHX

- Akronimas: FLEXCHX
- Finansavimo schema: RIA
- Trukmė: 36 mėn., 2018 kovas – 2021 vasaris
- H2020 finansavimas: 4 489 545 €
- Koordinatorius: VTT
- Konsorciumas: VTT (Suomija), **Enerstena** (Lietuva), INERATEC (Vokietija), Deutsches Zentrum Fuer Luft - Und Raumfahrt e.V., Germany-DLR (Vokietija), HELEN (Suomija), **Kauno energija** (Lietuva), **Lietuvos energetikos institutas** (Lietuva), NESTE Engineering Solutions (Suomija), Johnson Matthey (Jungtinė Karalystė) ir Grönmark (Suomija)



FlexCHX project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation Programme under Grant Agreement No 763919.



Kvietimai energetikos tematickoje 2019-2020

BUILDING A LOW-CARBON, CLIMATE RESILIENT FUTURE:

- Energy efficiency
- Buildings in energy transition (B4E)
- Global leadership in renewables
- Smart and clean energy for consumers
- Smart citizen-centred energy system
- Smart Cities and Communities
- Smart Airports
- Enabling near-zero CO₂ emissions from fossil fuel power plants and carbon intensive industries
- Joint Actions
- Cross-cutting issues

NEXT-GENERATION BATTERIES

TRANSFORMING THE ENERGY SECTOR THROUGH DIGITISATION



Like H2020 kvietimai energetikoje (pateikimo datos)

- 2019 m. rugpjūčio 27 d. (11 kvietimų)
- 2019 m. rugsėjo 10 d. (16 kvietimų)
- 2019 m. gruodžio 11 d. (6 kvietimai)
- 2020 m. sausio 15 d. (9 kvietimai)
- 2020 m. sausio 20 d. (9 kvietimai)
- 2020 m. kovo 26 d. (2 kvietimai)
- 2020 m. balandžio 21 d. (6 kvietimai)
- 2020 m. rugsėjo 1 d. (9 kvietimai)
- 2020 m. rugsėjo 10 d (8 kvietimai)



Horizon Europe („Europos horizontas“)



Energetika programoje „Europos horizontas“

- ES mokslinių tyrimų programoje **Horizon Europe** (2021-2027) numatyta:
 - 15 % programos biudžeto (15 mlrd. Eur) skirti tyrimams **„Klimato, energetikos ir mobilumo“ srityje (klasteryje)**,
 - 2 mokslinių tyrimų misijų susijusios su energetika (**Klimato kaita; Nulinės anglies dioksido emisijos ir sumanūs miestai**),
 - 3 institucinių partnerysčių sritys susijusios su LEI veiklos tematikomis.
- Tikėtina, kad siekiant didesnės Lietuvos įmokėtų mokesčių grąžos iš ES, Lietuvos mokslo politika bus formuojama labiau atsižvelgiant į Europos kontekstą.



Horizon Europe („Europos horizontas“)

II ramsčio klasteriai:

1. Sveikata
2. Kultūra, kūrybiškumas ir įtrauki visuomenė
3. Pilietinis saugumas visuomenei
4. Skaitmenizacija, pramonė ir kosmoso tyrimai
5. Klimatas **energetika** ir mobilumas
6. Maistas, bioekonomika, gamtos ištekliai, žemės ūkis ir aplinka

Numatoma finansuoti įvairaus TRL veiklas, įskaitant žemo TRL veiklas.

EK siūlomas biudžetas: 52,7 mlrd. EUR

Didžioji dalis II-ojo ramsčio biudžeto turi būti paskirstyta ne per Europos partnerystes.

II ramstis
„Pasauliniai iššūkiai
ir Europos pramonės
konkurencingumas“



Energetika programoje *Horizon Europe*

Clusters in 'Global Challenges and Industrial Competitiveness'

Clusters	Areas of intervention	
Health	* Health throughout the life course * Non-communicable and rare diseases * Tools, technologies and digital solutions for health and care	* Environmental and social health determinants * Infectious diseases * Health care systems
Inclusive and Secure Societies	* Democracy * Social and economic transformations * Protection and Security	* Cultural heritage * Disaster-resilient societies * Cybersecurity
Digital and Industry	* Manufacturing technologies * Advanced materials * Next generation internet * Circular industries * Space	* Key digital technologies * Artificial intelligence and robotics * Advanced computing and Big Data * Low carbon and clean industry
Climate, Energy and Mobility	* Climate science and solutions * Energy systems and grids * Communities and cities * Industrial competitiveness in transport * Smart mobility	* Energy supply * Buildings and industrial facilities in energy transition * Clean transport and mobility * Energy storage
Food and Natural Resources	* Environmental observation * Agriculture, forestry and rural areas * Food systems * Circular systems	* Biodiversity and natural capital * Sea and oceans * Bio-based innovation systems



Horizon Europe („Europos horizontas“)

Misijų sritys:

1. Adaptation to Climate Change, including Societal Transformation
2. Cancer
3. Healthy Oceans, Seas, Coastal and Inland Waters
4. Climate-Neutral and Smart Cities
5. Soil Health and Food

Misijų sritys



Horizon Europe („Europos horizontas“)

Institucinių partnerysčių (185 ir 187 str.) sritys:

1. Faster development and safer use of health innovations for European patients, and global health.
2. Advancing key digital and enabling technologies and their use, including but not limited to novel technologies such as Artificial Intelligence, photonics and quantum technologies.
3. European leadership in Metrology including an integrated Metrology system.
4. Accelerate competitiveness, safety and environmental performance of EU air traffic, aviation and rail.
5. Sustainable, inclusive and circular bio-based solutions.
6. Hydrogen and sustainable energy storage technologies with lower environmental footprint and less energy-intensive production.
7. Clean, connected, cooperative, autonomous and automated solutions for future mobility demands of people and goods.
8. Innovative and R&D intensive small and medium-sized enterprises.

Institucinių partnerysčių sritys



Energetikos tyrimai ES Strateginiame energetikos technologijų plane

- Įgyvendinant ES Strateginį energetikos technologijų planą (SET-Plan), rengiamos veiksmų įgyvendinimo programos įvairiose Europai ir Lietuvai aktualiose energetikos srityse (bioenergetika, energijos saugojimas, energetinis saugumas ir pan.).



Energetika tarp EK pagrindinių strateginės vertės grandžių

- Su energetika ir klimato kaitos susiję klausimai patenka taip pat ir tarp EK pagrindinių strateginės vertės grandžių (key strategic value chains) – tai baterijos, vandenilio technologijos ir sistemos, mažai atmosferą teršianti pramonė.



Pasiūlymai

- Skatinti LT organizacijas dalyvauti tinklinėse ES struktūrose bei tarptautiniuose projektuose, tame tarpe siekiant pritraukti pilotinių projektų įgyvendinimo Lietuvos įmonėse (pilotinės bandomosios technologijos ir pan.):
 - Horizon Europe,
 - Įgyvendinant ES Strateginį energetikos technologijų planą (SET-Plan), rengiamos veiksmų įgyvendinimo programos įvairiose Europai ir Lietuvai aktualiose energetikos srityse (bioenergetika, energijos saugojimas, energetinis saugumas ir pan.).
 - Su energetika ir klimato kaitos susiję klausimai patenka taip pat ir tarp EK pagrindinių strateginės vertės grandžių (key strategic value chains) – tai baterijos, vandenilio technologijos ir sistemos, mažai atmosferą teršianti pramonė.

Dėkoju už dėmesį