



Academia de Științe a Moldovei

Institutul de Energetică

Raportul privind activitatea științifică și inovațională în anul 2016

Chișinău, 25 ianuarie 2017

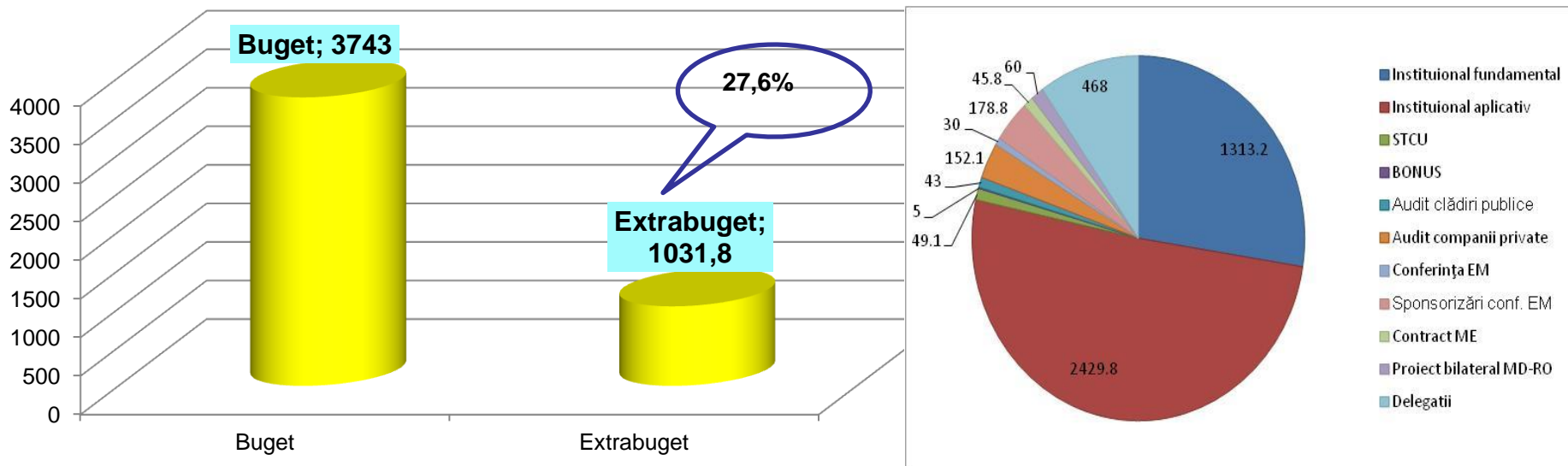
Numărul total de angajați	69
Numărul de cercetători	39
inclusiv tineri	7
inclusiv dr.hab./dr.	5/16
Numărul de teze dr.hab./dr. susținute	0/0
Numărul de doctoranzi și masteranzi în coordonare	7 / 12

INSTITUȚI- ONALE	1.Cercetări fundamentale: <u>15.817.03.01</u>. Elaborarea mecanismelor de sporire a securității energetice a țării bazate pe promovarea tehnologiilor energetice adaptive. Director proiect: dr. hab. V. Berzan
	2.Cercetări aplicative: <u>15.817.03.02A</u> . Elaborarea și argumentarea soluțiilor și mijloacelor tehnice inovative întru eficientizarea domeniului asigurării cu energie. Director proiect: dr. M. Tîrșu
Internaționale	1. STCU, Proiect 5842. <u>Power Electronic Converters with Synchronized Modulation for Electric Vehicles and for Photovoltaic Systems</u>. Director de proiect Dr.hab. V. Olesciuc.
Bilaterale	1. MD-RO. Proiect bilateral. 16.80013.5807.12/Ro. <u>Soluții de Extindere a cotei de integrare a Surselor de Energie Regenerabilă CONectate la rețeaua electrica (ESERCON)</u>. Director proiect: dr. M. Tîrșu.
Naționale (manifestări)	1. Manifestări științifice: <u>Energetica Moldovei 2016. Aspecte regionale ale dezvoltării</u>. Conducător de proiect dr. M.Tîrșu

PROIECTE REALIZATE ÎN 2016

Nr proiecte naționale depuse/câștigate	1/1
Nr proiecte internaționale depuse/câștigate	5/2
Nr proiecte bilaterale depuse/câștigate	5/2
Nr proiecte H2020 depuse/câștigate	1/0
Nr de contracte cu agenți economici (suma, mii lei)	9 (299,0 mii lei)
Tipuri de servicii de cercetare oferite	Audituri energetice

FINANȚAREA IE AȘM 2016



Bugetara	3743,0
Mijloace proprii si proiecte externe (extrabuget)	1031,8
Fondul de salariu de baza/mediu pe cercetător	3538,1/ 4692 lei
Procurări necesare, mentenanță/real cheltuit	560,0/0,0
Reparații necesar/realizat	223,0/68,0*
Cheltuieli delegații	468,0*
Cheltuieli conferinte	208,8
Cheltuieli monografii, cicluri de lucrări si reviste	87,4

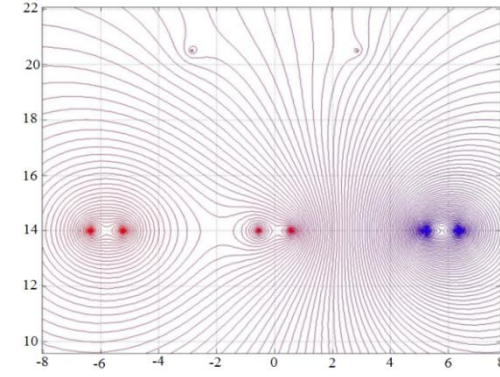
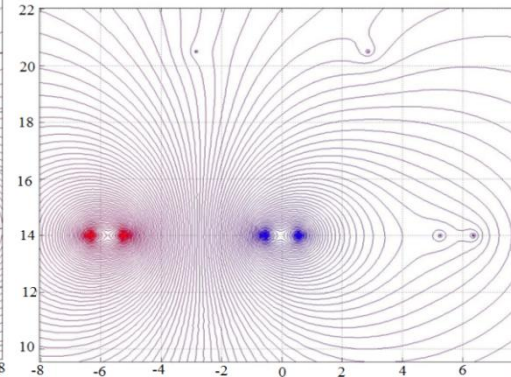
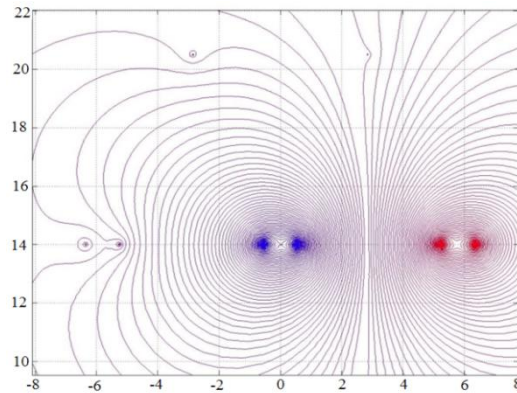
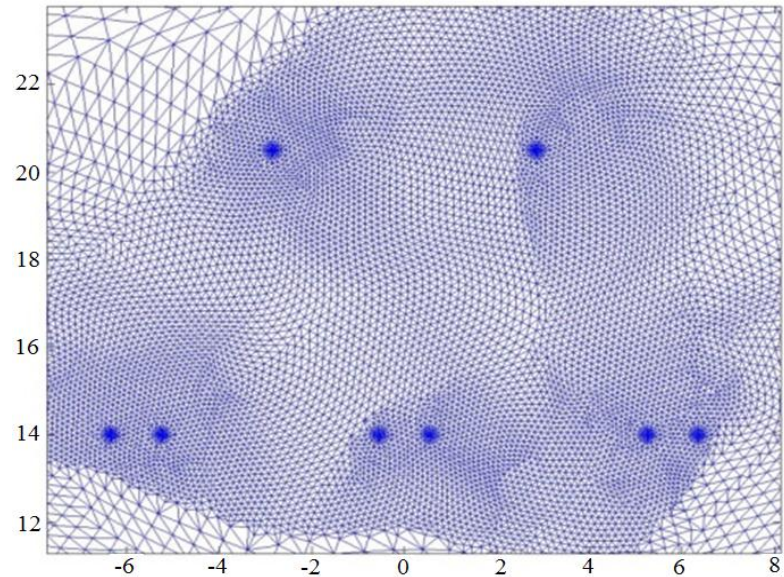
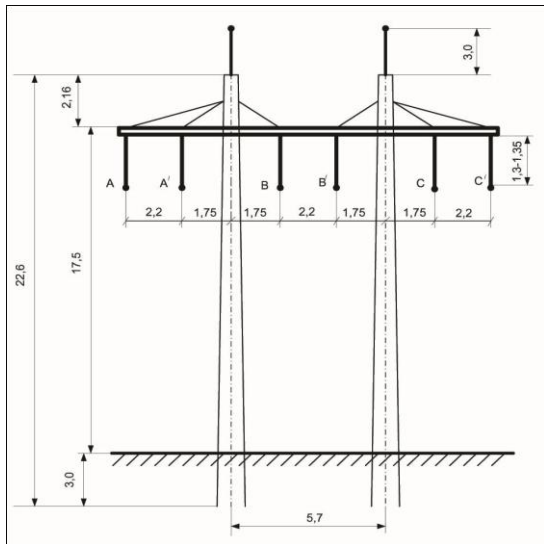
Proiect instituțional fundamental: **15.817.03.01**. Elaborarea mecanismelor de sporire a securității energetice a țării bazate pe promovarea tehnologiilor energetice adaptive.

Director proiect: dr. hab. V. Berzan

ETRAPA 2016: Elaborarea și verificarea modelelor cu componente funcționale adaptive în regimuri staționare a sistemului electroenergetic și echipamentelor privind operarea concomitentă cu fluxurile de energie și de informație.

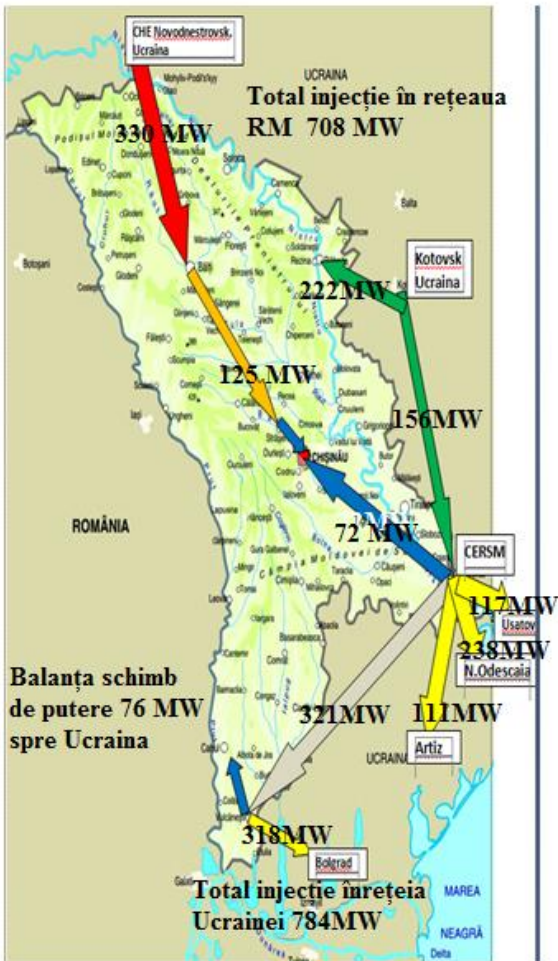
S-a elaborat modelului matematic și softul de calcul al câmpului electromagnetic al liniei electrice de tip LEDA

Permite calcularea separată a parametrilor lineică capacitivi și inductivi în baza repartiției câmpului electric și magnetic în deschiderea LEDA 110 kV pentru diferite momente de timp și decalaj de fază a tensiunilor fazelor apropiate.



S-a calculat repartiția fluxurilor de putere între Moldova, România și Ucraina pentru 3 scenarii

Regimul existent (de bază)



Regimul cu BtB Vulcănești și LEA 330 kV spre Chișinău



Regimul cu BtB Vulcănești, LEA 330 kV și deconectarea CERSM-Vulcănești



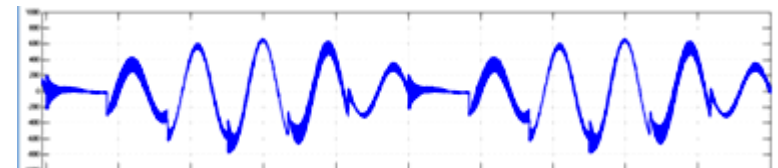
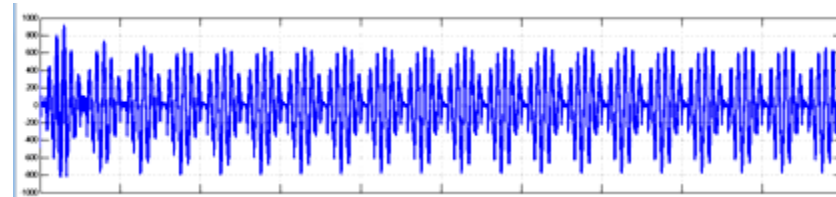
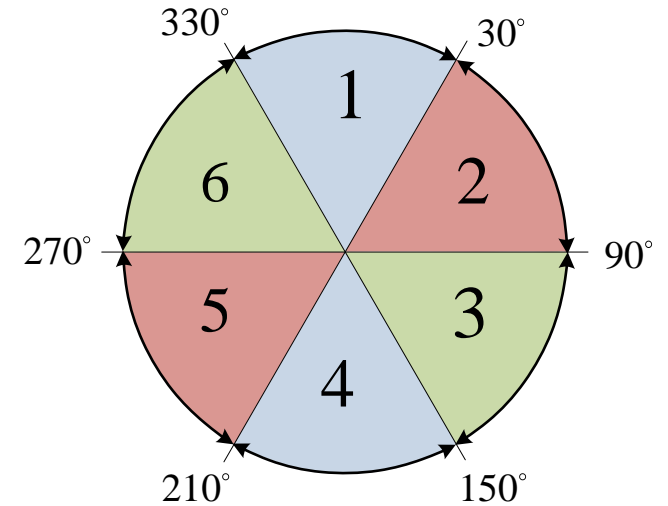
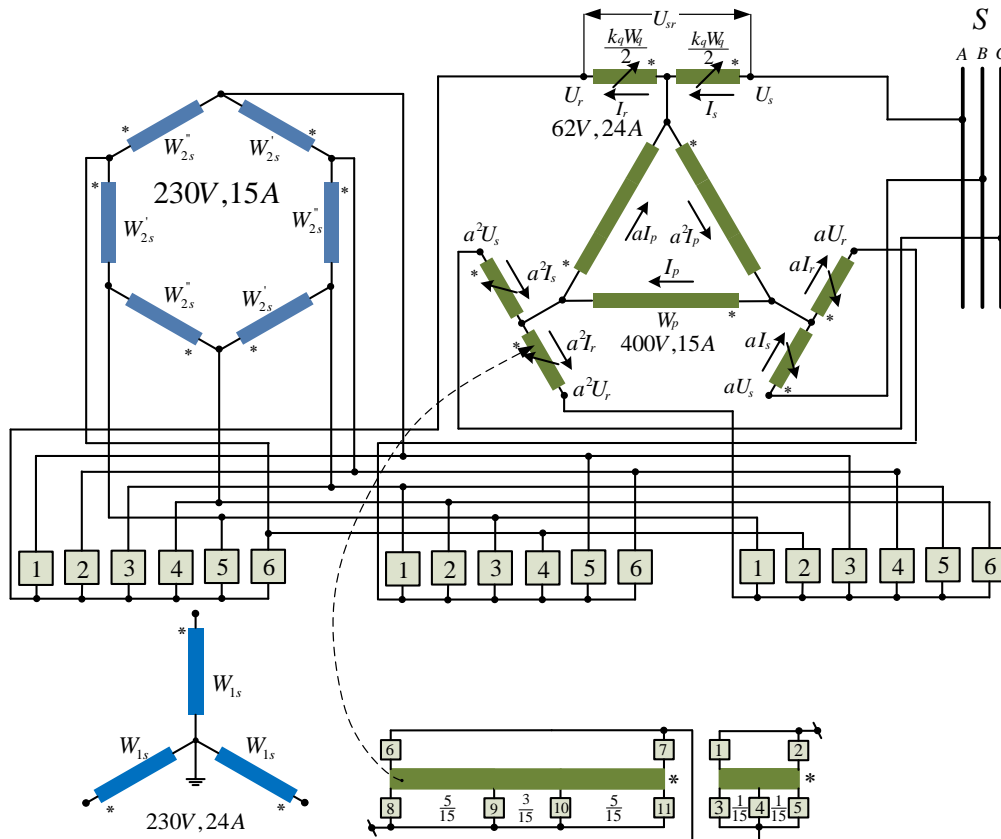
Capitole în monografii și culegeri (naționale / internaționale)	1
<i>Articole din reviste cu factor de impact 0,1-0,9</i>	2
Articole din alte reviste editate în străinătate	8
Articole din reviste naționale: Categoria B	4
Rapoarte publicate / Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale)	33

Proiect instituțional aplicativ: 15.817.03.02A . Elaborarea și argumentarea soluțiilor și mijloacelor tehnice inovative întru eficientizarea domeniului asigurării cu energie.

Director proiect: dr. M. Tîrșu

ETRAPA 2016: Elaborarea modelelor matematice și a soluțiilor tehnice selectate, precum și a modelelor de simulare și calcul, determinare a costului energiei funcție de investiții, cercetarea gradului de integrare a surselor regenerabile în eficientizarea consumului de energie a clădirilor și alte ramuri ale industriei

S-a elaborat o soluție tehnică și modelul de simulare, care permite reglarea cu precizie ridicată a fluxului de energie transportat dintr-un sistem în altul. Soluția propusă permite reglarea brută cu pasul de 30 grade și fină 1 grad a puterii transmise. De asemenea, poate asigura interconectarea a două sisteme cu parametri diferiți de funcționare.



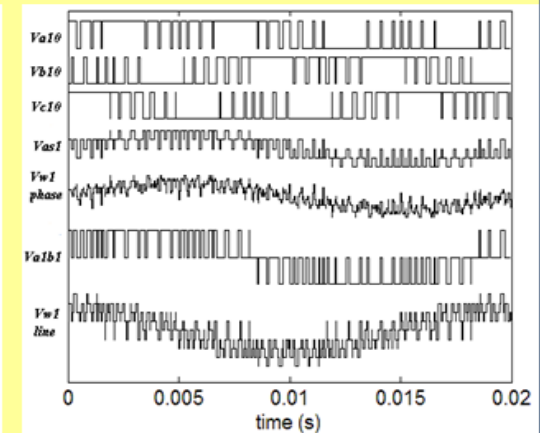
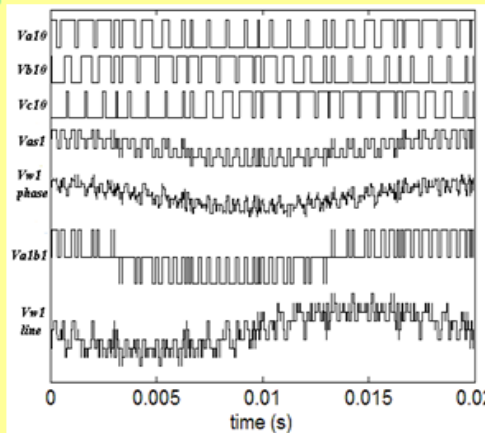
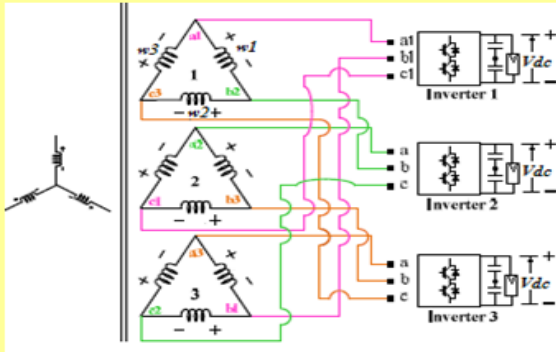
Capitole în monografii și culegeri (naționale / internaționale)	4
Manuale/ dicționare/ lucrări didactice (naționale / internaționale)	2
Articole din alte reviste editate în străinătate	1
Articole din reviste naționale: Categoria B	5
Rapoarte publicate / Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale)	36

STCU

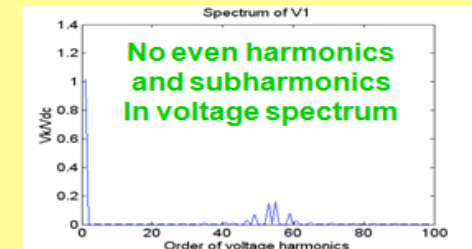
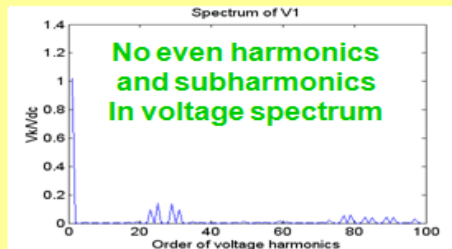
Project 5842: Power Electronic Converters with Synchronized Modulation for Electric Vehicles and for Photovoltaic Systems (2014-2016)

Stage: Modification of schemes of synchronized modulation for control of combined topologies of converters for transformer-based photovoltaic systems (January-February 2016)

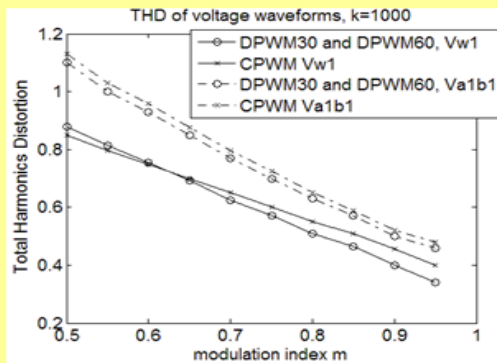
Transformer-based photovoltaic system with triple inverters, supplied by three insulated strings of photovoltaic panels



Quarter-wave symmetry of the phase and line voltages



Total Harmonic Distortion Factor of Voltage Waveforms in Combined Photovoltaic System



Măsurile de eficientizare a consumului de energie în cadrul a celor 9 contracte economice care au fost implementate la diverse companii private și publice au permis reducerea consumului de energie:

**24 GWh anual, iar economiile
financiare sau cifrat la 20,9 mln lei**

Numărul de publicații în total	110
Numărul de publicații per cercetător	2,82
Numărul de publicații per 100 000 lei valorificați	2,92
Evenimente organizate	2
Participări la evenimente	68
Brevete	5*
● Un brevet Eurasiatic	

A 3-a Conferință internațională “Moldova Energetică – 2016. Aspecte regionale de dezvoltare”



V. Postoronca. Program de instruire în domeniul eficienței energetice, surselor de energie alternative și regenerabile "Manager energetic european"

I.Golub. Eficiența energetică a clădirilor (nivel avansat)

Curs de instruire pentru ingineri și consultanți în eficiența energetică 5-9 Decembrie, 2016 .

M.Tîrșu, V.Berzan. Training cu genericul „Noua lege a energiei electrice și consecințele acesteia asupra pieței de energie electrică din Moldova”. Organizată de asociația Patronală în Domeniul Energetic din Moldova.

V.Postoronca, V.Berzan, L.Barcova, L.Chiorsac. Cursuri de instruire continuă „Accesarea și managementul financiar al proiectelor H2020”. La UnASM ținute de specialiști internaționali din România

M.Tîrșu,. Vizită de studiu în Brașov pe domeniul utilizării panourilor fotovoltaice în cadrul proiectului ener2i

M.Tîrșu, V.Postoronca, I.Golub. Curs de instruire în domeniul de standardizare a boilerelor și cazanelor pe gaze

M.Tîrșu. Cursuri de instruire în domeniul evaluării proiectelor de eficiență energetică eligibile susținerii financiare de către GGF. Berlin, în perioada 27-28 octombrie.

1. **Acord de colaborare cu Societatea comercială Fly Ren Energy Company S.R.L, AȘM și IGFPP.**

Se va aloca echipament în sumă de 30 mii euro pentru testarea panourilor fotovoltaice și 2 mii euro pentru reparația laboratorului. Se vor face cursuri de instruire cu participarea experților internaționali (cel puțin 2 pe an)

2. **Protocol de parteneriat cu Centrul pentru Promovarea Energiilor Regenerabile și Eficiență Energetică, INCE “Constantin C. Crițescu”**



- 3. Acord de colaborare tehnico-științifică cu Universitatea națională din Harikov de economie orășenească “A.N.Beketov”.**
- 4. Acord de colaborare cu Î.C.S. “RED UNION FENOSA” S.A.**
- 5. Acord de colaborare cu A.O. “Centrul pentru Analiză, Supraveghere și Protecție în domeniul Energetic” și SRL “Elital-Garant”**
- 6. Acord de colaborare cu ANRE și Uniunea Societăților Tehnico-Științifice din Moldova**
- 7. Acord de colaborare cu IDSI**



8. Memorandum de colaborare cu TERMOELECTRICA S.A.



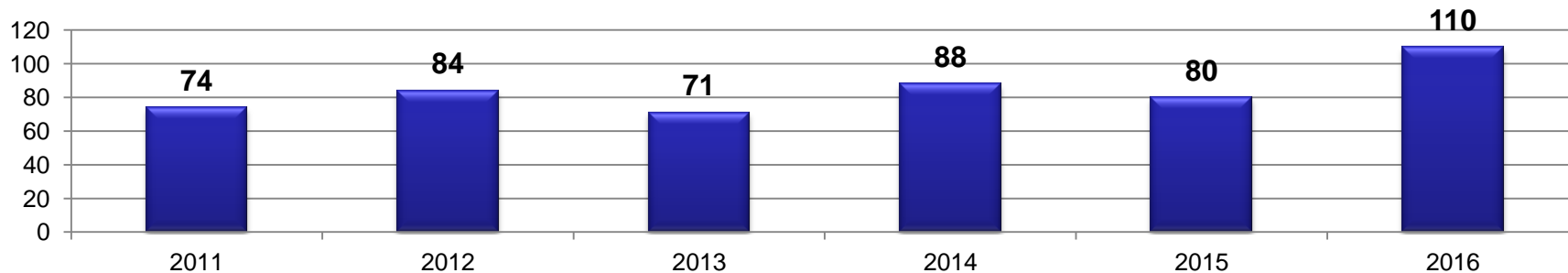
Aprecierea rezultatelor



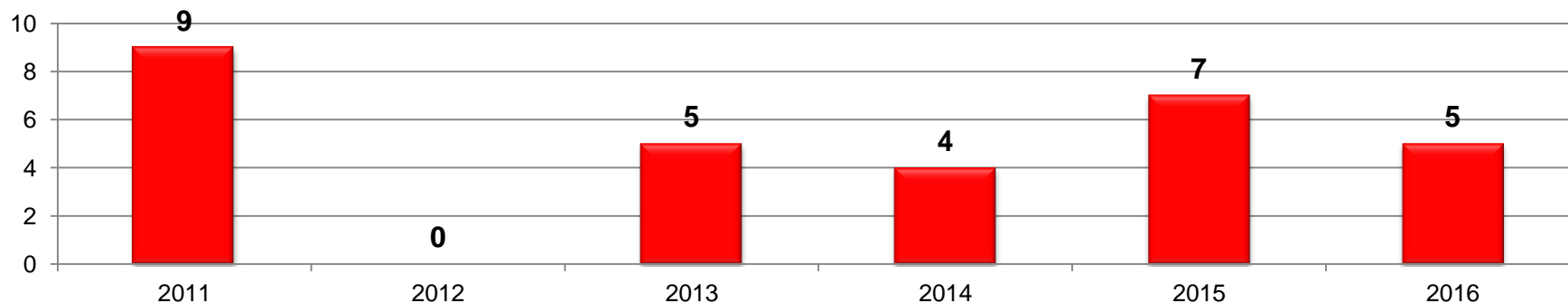
Analiza comparativă



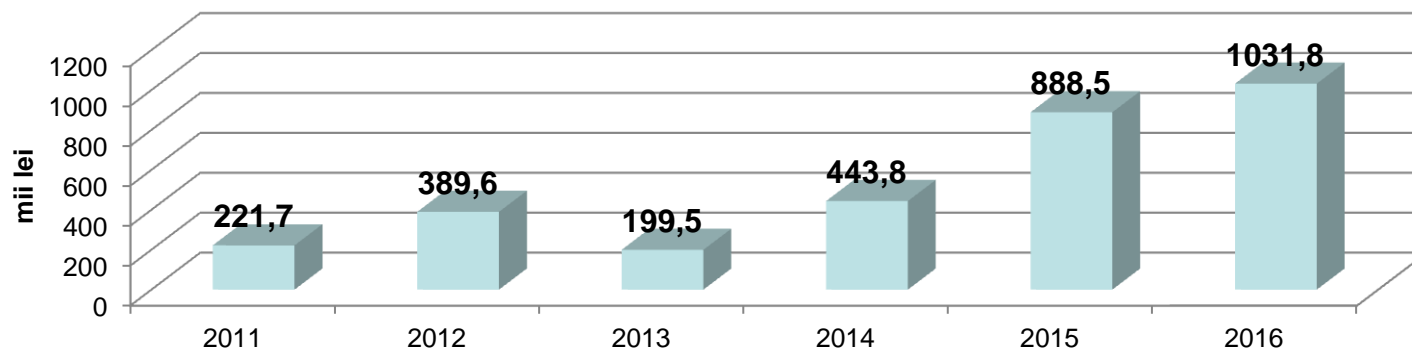
Publicații



Brevete



Extrabuget



Topul vizibilității IE AȘM ÎN RM ca instituție de cercetare



Revista “Problemele energeticii regionale” a fost introdusă în baza de date nouă Thomson “Emerging Sources Citation Index Moldova, Republic of (ESCI)”

ranking	<u>World Rank</u> ▲	<u>Institute</u>	<u>Size</u>	<u>Visibility</u>	<u>Rich Files</u>	<u>scholar</u>
1	346	Academy of Sciences of Moldova	282	1009	293	242
2	1572	Institute of Mathematics and Computer Science ASM	2606	3631	1432	509
3	1786	Information Society Development Institute ASM	206	5207	1432	579
4	3976	Institute of Applied Physics ASM	2495	5869	3033	2546
5	4283	Institute of Power Engineering ASM	4404	6719	3272	1297
6	5773	Institute of European Integration and Political Sciences ASM	4096	7010	4948	1894
7	6605	Institutul Național de Cercetări Economice (Institute of Economics, Finances and Statistics) ASM	4220	6965	4116	4315
8	6836	Institute of Philology ASM	5112	7027	5444	4315
9	6865	Botanical Garden (Institute) ASM	5339	6878	6554	4911
10	6927	Institute of Chemistry ASM	5561	6956	6281	4911
11	6981	Institute of Electronic Engineering and Nanotechnologies ASM	5255	7034	6053	4911
12	7001	Institute of Ecology and Geography ASM	5709	7021	6337	4911
13	7046	Institute of Encyclopedic Research ASM	5391	7140	5561	3089
14	7105	Institute of Zoology ASM	5628	7118	5629	4911
15	7162	Institute of Physiology and Sanocreatology ASM	6353	7140	6464	4011

Vă mulțumim pentru atenție

Tel. 73.53.86

25 ianuarie 2017