

RAPORT FINAL

- **Titlul proiectului:**

Securitatea energetică a Uniunii Europene în noul context politic, tehnologic și comercial (SECEUROPE)

- **Nr. contractului:** 18/03.12.2015

- **Anul finalizării:** 2016

- **Durata proiectului:** 12 luni

- **Director de proiect:** ACS Dr. Alexandru MAXIM

SECTIUNEA 1

RAPORTUL ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC

Obiective generale urmărite:

O1. Evaluarea situației actuale a reglementărilor și a piețelor energetice din UE.

O2. Construirea bilanțurilor energetice ale UE privind principalele categorii de "mărfuri energetice".

O3. Identificarea și analiza implicațiilor socio-economice ale interdependenței UE-Rusia în sectorul energetic.

O4. Proiectarea unor scenarii și previziuni pentru a identifica și analiza impactul potențial al unor noi contexte tehnologice, comerciale și politice asupra bilanțurilor energetice ale UE.

Descrierea științifică și tehnică a rezultatelor și gradul de realizare a obiectivelor (se vor indica rezultatele) din care să rezulte gradul de noutate și elementele de dezvoltare economică ale întregului proiect, impactul preconizat asupra mediului științific, tehnic, economic, social și didactic:

Un factor motivațional esențial în dezvoltarea politicilor energetice ale Uniunii Europene (UE) este securitatea energetică. Aceasta este influențată de factori precum: dependența în creștere a statelor membre UE de importurile de gaze naturale din Rusia, amplificarea fenomenului de sărăcie energetică la nivelul populației europene, strategia de reducere a consumului de combustibili fosili și de creștere a eficienței energetice, dezvoltarea tehnologiilor și proiectelor energetice neconvenționale/regenerabile, disponibilitatea

manifestată de țări precum SUA, Canada și statele Caspice de a deveni furnizori alternativi de combustibili fosili pentru Europa.

Scopul cercetării: realizarea unui set de studii care să ofere o analiză pluridimensională a diferitelor necesități energetice ale UE și a perspectivelor de evoluție a relațiilor comerciale externe și interne ale UE în sectorul energetic în actualul context socio-politic și științific.

Au fost studiate în principal aspecte privind gradul de dependență al UE față de importurile energetice din Rusia (dar, în subsidiar, și aspecte precum sărăcia energetică a populației din statele membre UE, impactul dezvoltării producției de energie din surse regenerabile asupra unor sectoare economice precum turismul, gradul de dependență a economiei rusești față de veniturile și fluxurile tehnologice energetice dinspre UE sau complicațiile privind alimentarea cu gaze naturale apărute în relația dintre cele două entități în contextul evenimentelor din Ucraina).

Sinteza rezultatelor obținute:

- 1 articol publicat într-un jurnal indexat ISI cu factor de impact absolut 1,343;
- 1 articol acceptat spre publicare într-un jurnal indexat BDI, inclusiv Thomson Reuters Emerging Sources Citation Index (ISI Web of Science), fără factor de impact;
- 3 participări cu lucrări la conferințe academice internaționale în România;
- 2 participări cu lucrări la conferințe academice internaționale în străinătate;
- 1 participare la un stagiu de documentare, training și lucru în străinătate – premiul „Cea mai bună lucrare” conferit din partea Universității din Milano (organizatorul evenimentului);
- 1 capitol de carte acceptat spre publicare într-un volum editat de Edward Elgar Publishing (editură de prestigiu internațional recunoscut UEFISCDI) – rezultat indirect;
- 3 articole științifice în lucru, în urma feed-back-ului primit la lucrările prezentate în cadrul conferințelor internaționale din partea specialiștilor străini și români prezenți la evenimentele științifice;

1. Articole științifice și capitole de carte publicate/acceptate spre publicare/în lucru

Conform Anexei 4 (Indicatori) la contractul de finanțare, a fost asumat un număr de 2 articole publicate sau acceptate spre publicare în reviste/jurnale indexate BDI. Pe parcursul derulării proiectului, acest indicator a fost atins în proporție de 100%. Un indicator *suplimentar* atins prin intermediul articolelor realizate a fost publicarea unei lucrări într-un jurnal indexat ISI cu factor de impact. Valoarea acestuia este indicată în Anexa 1 a prezentului raport științific și tehnic.

1. Lucrarea cu titlul „Implications and Measurement of Energy Poverty across the European Union”, a fost publicată în jurnalul *Sustainability*, volumul 8, numărul 5, pag. 483-503, ISSN: 2071-1050 (jurnal indexat **ISI Web of Science – factor de impact absolut 1,383 | SCOPUS | DOAJ | RePEc | AAB Abstracts | AGORA și altele**). Lucrarea este publicată în regim „open access”, beneficiind de o vizibilitate sporită la

nivel internațional (<http://www.mdpi.com/2071-1050/8/5/483/htm>). Din momentul publicării, în mai 2016, până la momentul realizării acestui raport, datele interne ale jurnalului indicau peste 420 de accesări ale abstractului lucrării și peste 480 de accesări ale articolului complet din peste 30 de țări (6 continente). În aceste condiții, este considerată foarte plauzibilă acumularea într-un timp relativ scurt a unui număr de citări în lucrări de prestigiu internaționale.

Problema sărăciei energetice prezintă un interes în creștere pentru lumea academică, mai ales la nivel european. Fenomenul este afectat în mod semnificativ de fluctuațiile de preț pe piețele energetice și de gradul de sărăcie al populației. În scopul corelării ulterioare a acestui fenomen cu starea de dependență energetică a unor state europene (pentru dezvoltarea scenariilor de impact asociate obiectivului O4), a fost proiectat un sistem de măsurare și previzionare a sărăciei energetice la nivel național, iar situația specifică fiecărui stat european a fost determinată.

Impactul important al acestei lucrări în aria de cercetare este determinat de propunerea unui nou instrument de măsurare a sărăciei energetice (Compound Energy Poverty Indicator – CEPI) și utilizarea acestuia pentru a evidenția amplierea fenomenului la nivelul fiecărui stat membru UE. În plus, având în vedere faptul că riscul de sărăcie și excluziune socială, eficiența sistemelor de încălzire, consumul total de energie pe locuință și creșterea prețurilor la energie sunt elemente care tind să contribuie la agravarea problemei în unele țări, CEPI a fost inclus într-un model econometric pentru a determina factorii care pot pune presiune asupra unui fenomen de sărăcie energetică deja existent.

Analiza a demonstrat că statele membre UE din Europa de Est, precum și unele din Sud, sunt cele mai afectate de problema sărăciei energetice, în timp ce state precum Suedia, Luxemburg, Norvegia și Austria se află în capătul opus al scalei. Cea de-a doua parte a analizei a confirmat impactul semnificativ pe care îl au asupra fenomenului unele variabile precum riscul de sărăcie și excluziune socială, gradul de eficiență al sistemului de încălzire și creșterea prețurilor la energie.

Principalele elemente de noutate pe care le aduce lucrarea cu impact asupra mediului științific, economic și, într-o mai mică măsură, social și didactic sunt: generarea unei imagini explicite a gradului de sărăcie energetică din fiecare stat membru UE, propunerea unui model de previzionare a evoluției fenomenului sărăciei energetice, precum și construirea unui indicator compus care poate exprima cât de accesibil este prețul principalelor forme de energie la nivelul gospodăriilor din fiecare țară (cu aplicabilitate pe studii comparative între mai multe state).

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această publicație a contribuit la atingerea obiectivului O1 și, parțial, a obiectivelor O3 și O4.

2. Lucrarea cu titlul „*Energy poverty in Southern and Eastern Europe: peculiar regional issues*” va fi publicată în jurnalul *European Journal of Sustainable Development*, Volume 6, Issue 1, February 2017, ISSN: 2239-5938 (indexată în **Thompson Reuters Emerging Sources Citation Index | British Library | DOAJ | EBSCOhost | Google Scholar | Index Copernicus International | Proquest și altele**).

Articolul menționat la punctul 1.1 este complementat de această lucrare, care își propune să studieze specificitatea regională a fenomenului sărăciei energetice, cu precădere în cazul țărilor din sudul și mai ales

estul Europei (zone cu o dependență ridicată de importurile de gaze și care sunt cu precădere afectate de fenomenul sărăciei energetice).

Studiul demonstrează că, în Europa de Sud, unele trăsături specifice ale fondului locativ (mod și materiale de construcție), climatul mai cald, precum și impactul puternic al crizei financiare asupra veniturilor și a ipotecilor, au generat niveluri mai ridicate de sărăcie energetică. În Europa de Est, fenomenul este afectat de factori precum dependența de cale post-comunistă în sfera serviciilor energetice (spre ex. încălzirea centralizată prin sisteme ineficiente), impactul negativ asupra accesibilității prețurilor energetice pe care l-au avut privatizările și a liberalizările piețelor energetice, precum și slaba eficiență termică a fondului locativ din perioada socialistă. În plus, un rezultat remarcabil al cercetării este reprezentat de legătura identificată între sărăcie energetică și statutul de proprietar al unei locuințe – o concluzie surprinzătoare, având în vedere faptul că proprietarii de locuințe, spre deosebire de cei care trăiesc în chirie, sunt mai puternic motivați să investească în creșterea eficienței energetice a gospodăriei. Rezultatele arată că această legătură se explică prin variabila intermediară „*lipsuri materiale severe*” – din diverse motive (culturale, istorice etc.) oamenii din Sudul și Estul Europei fac eforturi deosebite de a deveni proprietari ai locuinței în care trăiesc, rezultând un venit disponibil mai scăzut, fapt ce amplifică fenomenul de sărăcie.

Printre contribuțiile de impact științific și socio-politic ale articolului se numără identificarea unora dintre motivele principale (modalități diferite de definire, măsurare, adresare etc.) pentru care sărăcia energetică este dificil de măsurat și de adresat prin metode standardizate la nivelul întregii Uniuni Europene care să ofere soluții pentru aceste probleme. De asemenea, în lucrare sunt prezentate o serie de posibile îmbunătățiri ce ar putea fi aduse indicatorului CEPI (a se vedea lucrarea 1.1) pentru a crește acuratețea măsurătorilor realizate cu acesta la nivel regional.

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această publicație a contribuit la atingerea obiectivelor O1, O3 și, parțial, O4.

3. Lucrarea cu titlul „*Does public ownership provide affordable and reliable electricity to household customers? Case studies of power reforms in the UK, Germany, Italy and France*”, realizată în cadrul EUsers Summer School (împreună cu Ajla Cosic, Lea Diestelmeier, Lisellotte Gijzemijter, Tue Anh Nguyen, Bruno Peretti, Nicolo Rossetto și Ilias Tsagas) și premiată cu titlul de „Cea mai bună lucrare” de către o comisie multinațională de profesori universitari, a stat la baza realizării unui capitol de carte cu același nume, care a fost acceptat spre publicare în cadrul volumului *Florio M. (ed.) „Network Industries Reform: evaluating the EU paradigm”*, editura Edward Elgar Publishing – **editură de prestigiu internațional recunoscută UEFISCDI**.

Lucrarea menționată mai sus este un rezultat indirect al proiectului de cercetare, fiind realizată în cadrul unei echipe de lucru formată ca parte a stagiuului de documentare-cercetare EUsers Summer School (a se vedea punctul 2.2). În cadrul acesteia este studiat impactul fenomenului de privatizare a firmelor din sectorul de electricitate în diferite state europene asupra calității serviciilor de electricitate de care beneficiază consumatorii casnici. Studiul realizează o sinteză a reformelor evolutive din sectorul energetic din patru state europene: Marea Britanie, Germania, Italia și Franța (alese pentru specificul variat al mixului

energetic și al modului de abordare a privatizării și liberalizării acestei industriei). Apoi, sunt utilizate date statistice pentru a identifica posibile legături între aceste reforme și calitatea serviciilor, definite de gradul de acces al populației la rețelele de electricitate, gradul de stabilitate al furnizării (măsurat prin indicatori specifici ai frecvenței și duratei intreruperilor de furnizare) și gradul de accesibilitate a prețurilor (măsurat printr-un indicator nou propus al „non-accesibilității” prețului).

Rezultatele obținute ilustrează diferențe semnificative între cele patru state alese pentru studiul de caz, dar analiza nu demonstrează o legătură clară între privatizarea și liberalizarea sectorului de electricitate și scăderea calității serviciilor, deși anumite tendințe în acest sens se pot observa, mai ales în ultimii ani. Contribuțiile principale de impact academic ale acestui capitol țin de oferirea unor dovezi pentru nuanțarea viziunii existente în lumea academică privind legătura dintre cele două fenomene. În plus, sintetizarea evoluției reformelor din sectorul energetic în cele mai mari patru economii din Uniunea Europeană, realizate de către specialiști dedicați, cu experiență pe aceste piete, reprezintă o sursă valoroasă de informații pentru cercetătorii și practicienii din domeniu.

Prin intermediul acestui rezultat indirect sunt atinse, suplimentar, obiectivele O1, O3 și O4.

4. Alte trei articole științifice se află în lucru și vor fi trimise spre evaluare în scopul publicării de către jurnale academice indexate în baze de date internaționale (ISI Web of Science, Scopus, ProQuest, DOAJ, RePEc etc.). Acestea au la bază lucrările evaluate și prezentate în cadrul conferințelor internaționale EURINT 2016 și AIEE Energy Symposium: Current and Future Challenges to Energy Security 2016 (a se vedea punctele 2.1, respectiv 2.6).

Articolul bazat pe lucrarea „The European Energy Security Strategy: reshaping the EU-Russia interdependence” este în curs de actualizare și completare cu date statistice și informații din acte normative și rapoarte referitoare la sectorul energetic publicate recent. În ceea ce privește lucrarea „Availability of Gas in the European Union in a Dynamic Geo-Political and Commercial Context”, acesta necesită o ajustare a analizei de previziune din cadrul bilanțurilor energetice, conform feed-back-ului primit în cadrul conferinței.

În urma modificărilor și completărilor realizate, dar și a reacției pozitive a publicului academic, este considerată oportuna realizarea a două articole distincte pornind de la această lucrare: unul referitor la indicatorul nou propus pentru evaluarea evoluției istorice a vulnerabilității în sectorul gazelor naturale, respectiv unul referitor la previzionarea accesului statelor europene la furnizori de gaze naturale prin intermediul bilanțurilor energetice.

Prin problematicile atinse și rezultatele generate până în prezent, precum și prin concluziile ce vor fi publicate în forma finală, aceste articole în lucru contribuie la atingerea tuturor obiectivelor proiectului.

2. Participare la evenimente științifice și stagii de documentare-cercetare/vizite de lucru

Conform Anexei 4 (Indicatori) la contractul de finanțare, au fost previzionate un număr total de 0,4 luni de mobilități (dintre care 0,3 luni internațional, respectiv 0,1 luni național). Acești indicatori au fost atinși în proporție de 200%, respectiv 100% (a se vedea Anexa 1 a prezentului raport științific și tehnic).

1. În cadrul conferinței internaționale **EURINT 2016**, organizată de Centrul de Studii Europene, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, în perioada 20 - 21 mai 2016, a fost prezentată lucrarea cu titlul „The European Energy Security Strategy: reshaping the EU-Russia interdependence”.

Lucrarea își propune să studieze modul în care Uniunea Europeană a decis să gestioneze la nivel macro problema securității energetice, în special în ceea ce privește gazele naturale, prin intermediul Strategiei Europene de Securitate Energetică. Este studiat impactul măsurilor propuse în cadrul acestei strategii asupra relației comerciale cu Rusia – principalul furnizor de gaze naturale pentru statele membre UE. De asemenea, au fost analizate dependențele reciproce dintre cele două entități geo-politice legate de necesarul de resurse energetice, pe de o parte, și cel de venituri din exportarea de resurse, pe de altă parte.

Studiul contribuie la discuțiile existente în lumea academică privind fenomenul de „interdependență” dintre Uniunea Europeană și Rusia, cauzată de lipsa de flexibilitate a pieței gazelor naturale – furnizorii ar trebui să construiască noi conducte pentru a atrage noi clienți și a nu pierde veniturile obținute din export, iar consumatorii sunt limitați din punct de vedere geografic și tehnologic să apeleze la acei furnizori care se află în vecinătate și față de care sunt conectați prin conducte.

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această activitate a contribuit la atingerea obiectivelor O1 și O3.

2. Directorul de proiect a participat, în calitate de cursant selectat (singurul participant selectat din România (35 de cercetători acceptați dintr-un număr de aproximativ 600 de aplicații), la școala de vară **EUsers Summer School**, pe tema guvernanței piețelor și sectoarelor de interes public (focalizare pe electricitate și gaze naturale) organizată de Universitatea din Milano, Italia, în perioada 27 iunie - 2 iulie 2016.

În cadrul școlii de vară EUsers Summer School, organizată de către prestigioasa Universitate din Milano, au fost prezentate informații specializate privind evoluția, funcționarea și perspectivele piețelor și industriilor serviciilor de interes public (energie, telecomunicații, transporturi și apă) în cadrul Uniunii Europene. Prin participarea la această școală de vară, directorul de proiect a putut interacționa direct cu specialiști de top din mediul academic, guvernamental european și din industrie pentru a discuta, înțelege și obține informații de ultimă oră privind industria energetică. Comparațiile paralele ce pot fi făcute cu alte sectoare de interes public au fost utile pentru a putea privi dintr-o perspectivă mai largă implicațiile socio-economice și ecologice ale industriei studiate în cadrul actualului proiect.

În mod suplimentar, acest stagiu a presupus și perioade de lucru intensiv alături de alți cercetători tineri din 7 țări diferite în elaborarea unei lucrări comune de analiză a pieței de electricitate din Europa și a impactului social și economic al reformelor de privatizare și liberalizare din acest sector. Rezultatul muncii a primit distincția de „cea mai bună lucrare” din partea unei comisii multinaționale de profesori universitari și

a fost acceptată spre publicare, într-o formă revizuită, la o editură de prestigiu internațional recunoscută UEFISCDI (a se vedea punctul 1.3).

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această activitate a contribuit semnificativ la atingerea obiectivelor O1 și O3 (și, într-o mai mică măsură O4).

3. În cadrul conferinței internaționale **International Conference on Sustainable Development 2016**, organizată de European Center of Sustainable Development la Roma, Italia, în perioada 16 - 17 septembrie 2016, a fost prezentată lucrarea cu titlul „Energy poverty in Southern and Eastern Europe: peculiar regional issues”.

Lucrarea prezentată a avut rolul de a completa studiul privind sărăcia energetică publicat deja într-un jurnal indexat ISI cu factor de impact (a se vedea punctul 1.1), dar și de a disemina și de a crește popularitatea și vizibilitatea instrumentului CEPI la nivel internațional. Se poate considera că scopul acestei participări a fost atins, dat fiind interesul manifestat pentru acest studiu de către participanții la conferință, precum și de jurnalul European Journal of Sustainable Development (indexat Thomson Reuters), care a acceptat spre publicare manuscrisul (a se vedea punctul 1.2).

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această activitate a contribuit la atingerea obiectivelor O1, O3 și, parțial, O4.

4. În cadrul conferinței internaționale **Globalization and Higher Education in Economics and Business Administration 2016**, organizată de Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, în perioada 20 - 23 octombrie 2016, a fost prezentată lucrarea cu titlul „Gauging the impact of green energy developments on the attitudes of environmental and cultural tourism consumers”.

Lucrarea are rolul de a extinde direcțiile de studiu privind implicațiile și evoluția problematicii securității energetice către arii de analiză mai specializate. Având în vedere experiența pe care directorul de proiect o deține deja în studierea comportamentului consumatorilor individuali de energie electrică, a fost propusă o analiză preliminară a impactului pe care îl are utilizarea de energie regenerabilă (considerată de către Uniunea Europeană în Strategie Europeană de Securitate Energetică drept una dintre principalele metode de a crește gradul de securitate energetică la nivel intern) în zone turistice asupra cererii de servicii turistice. Ca un principal element de noutate față de studiile deja existente pe această temă, lucrarea prezentată analizează în mod special dacă există atitudini nefavorabile energiei regenerabile din partea consumatorilor de turism ecologic și cultural (având în vedere potențialul impact estetic negativ al echipamentelor de generare).

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această activitate a contribuit, parțial, la atingerea obiectivelor O3 și O4.

5. În cadrul conferinței internaționale **EHI 2016 „Sustainable Hospitality”**, organizată de Universitatea Babeș – Bolyai în parteneriat cu Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava și Universitatea Româno-

Americană, în perioada 14 - 15 octombrie 2016, a fost prezentată lucrarea cu titlul „The increasing role of the environment in catalysing sustainable tourism demand in Romania”.

Acest studiu, realizat în colaborare cu alți doi specialiști în domeniul economiei mediului și a dezvoltării sustenabile reprezintă o dezvoltare suplimentară a direcției de cercetare propuse prin lucrarea menționată la punctul anterior (a se vedea punctul 1.4). Analiza își propune să studieze în ce măsură cererea de turism este influențată de calitatea mediului înconjurător (cu posibile focalizări și asupra procentului de energie produsă din surse regenerabile). Lucrarea aduce o serie de propuneri inovative din punct de vedere metodologic, cum ar fi: realizarea unei analize istorice evolutive (prin un model de tip panel) și a unei analize statice pentru anul cel mai recent (prin un model de regresie cros-secțional), cu rol de anticipare a eventualelor modificări de tendințe; identificarea cererii de turism ecologic din totalul cererii de turism (existând posibilități de sinergie cu studiul de la punctul anterior). În plus, analiza se bazează pe comportamente observate (cererea de turism măsurată prin nopți de cazare achiziționate efectiv) și nu pe comportamente declarate (colectate prin anchete – procedura uzuală în studiile existente în acest domeniu).

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această activitate a contribuit, parțial, la atingerea obiectivelor O3 și O4.

6. În cadrul conferinței internaționale **AIEE Energy Symposium: Current and Future Challenges to Energy Security 2016**, organizată de AIEE, ramura italiană a Asociației Internaționale pentru Economia Sectorului Energetic (International Association for Energy Economics – IAEE) la Milano, Italia, în perioada 30 noiembrie - 2 decembrie 2016, a fost prezentată lucrarea cu titlul „Availability of Gas in the European Union in a Dynamic Geo-Political and Commercial Context”.

Această lucrare are rolul de a prezenta o parte dintre concluziile analizei privind dependența națională și privind disponibilitatea ofertei de gaz natural la nivelul statelor europene și a partenerilor acestora. Având în vedere prestigiul internațional major al Asociației Internaționale pentru Economia Sectorului Energetic și, implicit, nivelul ridicat de expertiză al participanților la conferință, feedback-ul din partea acestora a fost considerat esențial pentru a putea finaliza analizele privind securitatea energetică a statelor europene.

Lucrarea propune o serie de inovații metodologice și funcționale, precum realizarea unui indicator integrat al vulnerabilității privind aprovisionarea cu gaz natural la nivel național (înlocuind analizele divergente bazate pe statistici unice, precum „dependența netă de importuri” sau „ponderea în consum a celui mai mare furnizor de gaze”). Rezultatele lucrării au fost apreciate, iar participanții au exprimat puncte de vedere utile pentru îmbunătățirea și dezvoltarea analizei de previziune. De asemenea, lucrarea a fost una de interes inclusiv pentru specialiști din cadrul Comisiei Europene și a Universității din Milano-Bicocca, care și-au manifestat interesul pentru rezultatele finale ale analizei.

Prin problematicile atinse și rezultatele generate, această activitate a contribuit în mod semnificativ la atingerea obiectivelor O2 și O4.

3. Concluzii și remarcări finale

Problema securității energetice va rămâne una de actualitate pentru statele europene cel puțin pentru următoarele două decenii. Prin activitățile realizate, dar mai ales prin lucrările deja publicate sau acceptate spre publicare, precum și prin cele aflate încă în lucru, actualul proiect aduce contribuții valoroase la discuțiile științifice și politice din domeniu.

Prin participarea la conferințe și stagii de pregătire alături de specialiști internaționali în sectorul energetic, am putut constata faptul că, în ceea ce privește studiile referitoare la securitatea aprovisionării pe marile piețe europene de energie electrică sunt deja în lucru sau în curs de publicare studii și instrumente de analiză de anvergură majoră, realizate de echipe transnaționale de profesori universitari și cercetători, inclusiv cu sprijinul autorităților guvernamentale. Astfel, este de așteptat ca, în această direcție, impactul contribuților științifice realizate în cadrul actualului proiect să fie limitat și cu rol îndeosebi în compararea și oferirea de inspirație pentru îmbunătățirea demersurilor mai ample.

Cel mai important impact al proiectului în dezvoltarea literaturii de specialitate este așteptat să apară în domenii mai specialize, precum studierea și adresarea problemei sărăciei energetice în Sudul și Estul Europei sau sprijinirea producției interne de energie electrică din surse regenerabile (reducând astfel necesarul de importuri și îmbunătățind gradul de securitate energetică) utilizată de companiile și unitățile care activează în sectorul turistic sau în cele conexe.

Constatăm, pe această cale faptul că, prin rezultatele obținute în cadrul proiectului și prin activitățile desfășurate, au fost îndeplinite toate obiectivele proiectului și au fost puse bazele dezvoltării unor studii conexe în arii specialize de cercetare privind sectorul energetic și impactul socio-economic și ecologic al acestuia.

FIŞĂ INDICATORI FINALI AI PROIECTULUI

Denumirea indicatorilor		Indicatori declarați în cererea de finanțare	Indicatori realizați	Grad de îndeplinire %
Indicatori de proces	Numărul de proiecte realizate în parteneriat: a) Național b) Internațional	—	—	—
	Mobilități interne	0,1 luni x 1 pers.	0,1 luni x 1 pers.	100%
	Mobilități internaționale	0,3 luni x 1 pers.	0,6 luni x 1 pers.	200%
	Valoarea investițiilor în echipamente pentru proiecte	—	—	—
Indicatori de rezultat	Numărul de articole publicate sau acceptate spre publicare în fluxul științific principal internațional	—	—	—
	Numarul de articole publicate sau acceptate spre publicare în reviste/jurnale indexate BDI	Nr. 2	Nr. 2 (indexate ISI, 1 cu factor de impact)	100%
	Number of articles published in journals indexed AHCI or ERIH Category A or B (applies to the Humanities only)	—	—	—
	Number of chapters published in collective editions, in major foreign languages, at prestigious foreign publishing houses (applies only to Social Sciences and Humanities)	—	—	—
	Number of books authored in major foreign languages at prestigious foreign publishing houses (applies only to Social Sciences and Humanities)	—	—	—
	Number of books edited in major foreign languages at prestigious foreign publishing houses (applies only to Social Sciences and Humanities)	—	—	—
	Factorul de impact relativ cumulat al publicațiilor publicate sau acceptate spre publicare	—	0,866	extra
	Numărul de citări normalizat la domeniu al publicațiilor	—	—	—
	Numărul de cereri de brevete de invenție înregistrate (registered patent application), în urma proiectelor, din care: - naționale (în România sau în altă țară);	—	—	—
	- la nivelul unei organizații internaționale (EPO/ PCT/ EAPO/ARIPO/ etc.)*	—	—	—
	Numărul de brevete de invenție acordat, în urma proiectelor, din care: - naționale (în România sau în altă țară);	—	—	—
	- la nivelul unei organizații internaționale (EPO/ PCT/ EAPO/ARIPO/ etc.)*	—	—	—
	Veniturile rezultate din exploatarea brevetelor și a altor titluri de proprietate intelectuală	—	—	—
	Veniturile rezultate în urma exploatarii produselor, serviciilor și tehnologiilor dezvoltate	—	—	—

Director de grant,
ACS Dr. Alexandru MAXIM

