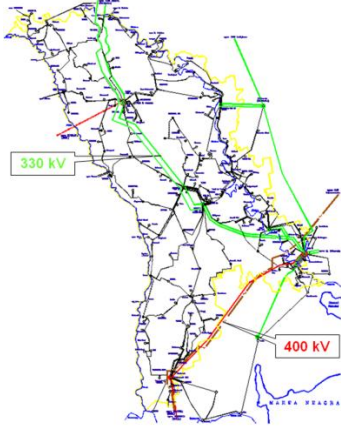
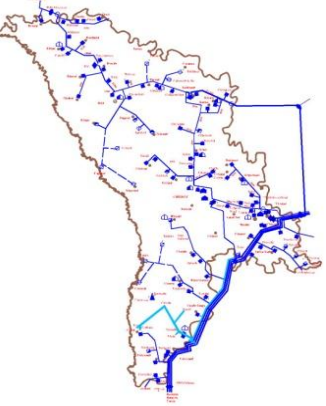
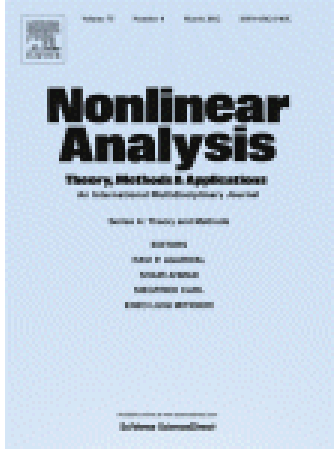




**Topul realizărilor științifice remarcabile
Secției Științe Exacte și Economice pentru anul 2011**

| Nr. | Institutul/ Universitatea | Realizările științifice | |
|-----|--|--|---|
| 1. | Institutul de Geologie și Seismologie | În rezultatul unui studiu al dinamicii proceselor seismice în regiunea Vrancea a fost stabilită existența fenomenului de clusterizare temporală pronunțată pentru cutremurele specifice perioadei “aftershock”. Acesata inseamnă independența, lipsa de memorie, de corelație temporală a evenimentelor seismice sub-crustale, generate de sursa Vrancea. Rezultatul fundamental obținut va contribui la înțelegerea mai profundă a particularităților de lungă durată a seismicității acestei zone. Rezultatul a fost publicat în revista Uniunii Europene a Științelor Terestre „ <i>Natural Hazards and Earth System Sciences</i> ”, 2011, 11 (Impact Factor: 1,792). | |
| 2. | Institutul de Geologie și Seismologie | În rezultatul unui studiu geologo-geofizic complex al teritoriului RM au fost evidențiate 6 structuri geologice, potrivite pentru crearea rezervoarelor de gaze naturale. Au fost evaluate proprietățile fizice ale rocilor în limitele structurilor subterane selectate, și calculate volumele acestor structuri. Rezervoarele subterane de gaze sunt destinate creării stocurilor de gaze de lungă durată și strategice, cât și pentru reglarea variațiilor consumului de gaze în timpul anului. Rezultatele au fost transmise, în conformitate cu clauzele contractuale, întreprinderii S.A. „MoldovaGaz”. | |
| 3. | Institutul de Energetică | A fost elaborat modelul matematic și efectuată analiza regimurilor la funcționarea sistemului electroenergetic național în paralel cu sistemele electroenergetice ale Ucrainei și României (la nivelul liniilor de tensiune înaltă). S-a demonstrat, că cea mai rezonabilă soluție privind siguranța de alimentare și de sporire a eficienței funcționării sistemului electroenergetic național o constituie varianta de dezvoltare a capacității lui de tranzitare pe axa Nord-Sud. Rezultatul este important pentru luarea deciziilor corecte și argumentate de dezvoltare a sistemului electroenergetic național în perspectiva integrării lui regionale. | <p style="text-align: center;">Schema LEA</p>  |
| 4. | Institutul de Geologie și Seismologie și Institutul de Energetică | A fost elaborat modelul matematic și efectuată analiza regimurilor la funcționarea sistemului electroenergetic național în paralel cu sistemele electroenergetice ale Ucrainei și României (la nivelul liniilor de tensiune înaltă). S-a demonstrat, că cea mai rezonabilă soluție privind siguranța de alimentare și de sporire a eficienței funcționării sistemului electroenergetic național o constituie varianta de dezvoltare a capacității lui de tranzitare pe axa Nord-Sud. Rezultatul este important pentru luarea deciziilor corecte și argumentate de dezvoltare a sistemului electroenergetic național în perspectiva integrării lui regionale. | <p style="text-align: center;">Schema gazoductelor</p>  <p style="text-align: center;">Zona amplasării rezervoarelor</p> |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 5. | <p>Institutul de Matematică și informatică</p> | <p>Utilizând polinoamele afin invariante a fost efectuată clasificarea completă a tuturor singularităților finite fine pentru familia de sisteme pătratică de ecuații diferențiale. Au fost depistate condițiile necesare și suficiente pentru coexistența diferitelor tipuri de singularități fine (focar, centru, șea). Rezultatul obținut este important pentru dezvoltarea metodelor invarianțillor algebrici în studiul ecuațiilor diferențiale – metode inițiate în Republica Moldova și preluate de către matematicieni din Canada, Spania, China etc. Aceste rezultate au fost publicate (cu un singur autor) în revista prestigioasă “<i>Nonlinear Analysis. Theory, Methods and Applications</i>” (editura Elsevier) cu factor de impact (dr.h. N.Vulpe).</p> |  |
| 6. | <p>Institutul de Matematică și informatică</p> | <p>Pentru procesoare evolutive foarte simple, cu o singura operație de inserție/deleție pentru fiecare nod, se propune o metodă originală de construire a unei rețelele hibrid obligatorii de procesoare evolutive computațional complete cu 182 noduri (dr. Alhazov A., dr.h, Rogojin Iu.). Rezultatul obținut contribuie la elaborarea modelelor formale de calcul, bazate pe principii biologice și a constituit subiectul a două capitole de monografii, publicate în IOS Press și Cambridge Scholars Publishing.</p> |  |
| 7. | <p>Universitatea Tehnică din Moldova</p> | <p>Au fost elaborate, fabricate și testate turbinele eoliene de putere mică și microhidrocentrale. Noutatea constă în elaborarea unor scheme conceptuale noi de rotoare aero/-hidrodinamice cu eficiență sporită de conversie a energiei vântului și apei, fundamentarea teoretică a profilelor aero/ hidrodinamice. De asemenea, multiplicatoare în baza transmisiilor planetare precesionale. Au fost propuse pentru prima dată sisteme originale de conversie a energiilor eoliană și hidraulică, bazate pe majorarea eficienței de conversie. Rezultatele obținute au</p> |  |

| | | |
|----|--|--|
| | <p>fost publicate: în 3 monografii (Antologia Invențiilor în 3 volume); culegere de lucrări editată la ed. Springer (51p.); într-o monografie care se află în proces de editare la ed. Springer; de asemenea, într-o serie de articole științifice, inclusiv ISI. Au fost fabricate 10 turbine eoliene cu puterea de 10 kW fiecare. Prototipurile industriale de turbine eoliene și microhidrocentrale sunt protejate cu 12 brevete de invenție. Un prototip industrial al microhidrocentralei de flux se află în stadiu de cercetare pe r. Prut, c. Stoieniști, Cantemir. Turbinele eoliene și microhidro-centralele elaborate, fabricate și testate vor fi integrate în sisteme de irigare prin picurare și aspersiune, de pompare a apei potabile, de iluminare, de încălzire a spațiilor în timpul rece al anului. În situația actuală în de criză energetică și economică în RM, de subdezvoltare în special al sectorului rural, utilizarea surselor regenerabile de energie va avea un impact social și ecologic major. Micile gospodării țărănești, întreprinderile mici și mijlocii au necesitatea stringentă în astfel de sisteme de conversie a energiilor eoliană și hidrolică autonome și care pot fi amplasate izolat.</p> | |
| 8. | <p>Institutul de Economie, Finanțe și Statistică</p> <p>Ajustarea modelului de simulare macroeconomică la specificul economiei naționale și elaborarea scenariilor de prognoză a indicatorilor macroeconomici pe termen mediu (2012-2014)</p> <p>Modelul propus reprezintă un sistem de ecuații liniare recursive și este o variantă de adaptare a modelelor macroeconomice tipice aprobate într-o serie de țări (România, Ucraina, Polonia) la realitatea și specificul economiei R. Moldova. Modelul macroeconomic include un set de ecuații divizat în ecuații comportamentale și ecuații ce reflectă identități. Identitățile reflectă balanțele sectoriale și fiind similare pentru toate țările, nu se estimează. Ecuațiile comportamentale sunt stochastice și au fost estimate în baza informației statistice. Pentru estimarea ecuațiilor comportamentale a fost folosit pachetul econometric Eviews 7. Modelul include 77 ecuații comportamentale și 32 identități. În total în ecuații sunt folosite 110 de variabile, dintre care 33 – exogene, 34 – variabile calculate și 35 egalități. Variabilele exogene sunt incluse într-un bloc separat și se bazează pe estimările și prognozele organismelor internaționale. Variabilele endogene incluse în model pot fi divizate în cinci blocuri principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blocul sectorului real; - Blocul sectorului extern; - Blocul salariu-șomaj; - Blocul prețurilor; - Blocul bugetului public. | |

| | |
|----|---|
| | <p>Rezultatele cercetărilor vor fi utilizate de către Ministerul Economiei în calitate de suport științific în procesul elaborării propriilor prognoze pe termen mediu. Aceste cercetări prezintă interes prin faptul că sunt elaborate variante de alternativă ale scenariilor de prognoză și simulărilor macroeconometrice ale dezvoltării economiei naționale și vor da posibilitate de a fundamenta deciziile economice și de a „simula” diferite direcții de dezvoltare economică.</p> <p>De asemenea, acestea pot fi aplicate la formularea strategiilor, la elaborarea inițiativelor legislative și la identificarea constrângerilor în calea dezvoltării economice.</p> <p>De rezultatele date pot beneficia și societatea civilă, mediul academic deoarece scenariile de prognoze elaborate permit de a formula, testa și elabora concluzii imparțiale, ținând cont doar de aspectele științifice.</p> <p>Rezultatele obținute au fost publicate în revista științifică „Economie și Sociologie” și discutate în cadrul Conferinței Internaționale Științifico-Practice „Creșterea economică în condițiile internaționalizării”.</p> |
| 9. | <p>Elaborarea Concepției de dezvoltare clusterială a sectorului industrial al Republicii Moldova în colaborare cu Ministerul Economiei (inclus în Planul de acțiuni cu privire la implementarea Strategiei de dezvoltare a industriei pe perioada până în anul 2015).</p> <p>În a.2011, IEFS în colaborare cu Ministerul Economiei a elaborat proiectul Concepției de dezvoltare clusterială a sectorului industrial al Republicii Moldova.</p> <p>Crearea clusterelor este în prezent una din direcțiile prioritare de dezvoltare a afacerilor în UE. Noutatea și originalitatea lucrării este determinată de faptul că proiectul prezentat este primul document, orientat nemijlocit în crearea și dezvoltarea clusterelor întreprinderilor în Republica Moldova. La baza proiectului stau rezultatele proiectului instituțional, realizat de IEFS în a.2010 (10.817.08.04A ”Identificarea problemelor principale ale IMM din Moldova și elaborarea materialelor metodice pentru crearea și dezvoltarea clusterelor”, Director de proiect, dr., conf. cerc. - Aculai E).</p> <p>Prevederile de bază ale documentului au fost prezentate la Masa Rotunda "Politici de dezvoltare pentru IMM-uri - practica Republicii Cehe», organizată de Ministerul Economiei, la care au participat reprezentanți ai departamentelor economice ale consiliilor raionale.</p> <p>Proiectul Concepției este inclus în Planul de Acțiuni cu privire la implementarea Strategiei de dezvoltare a industriei pe perioada până în anul 2015, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.1149 din 5 octombrie 2006 și Planul de Activitate al Ministerului Economiei pe anul 2011</p> <p>Documentul are perspective reale de utilizare în practică: în cazul aprobării de către Guvern al proiectului Concepției, implementarea acesteia va avea un impact pozitiv asupra economiei regionale și va încuraja dezvoltarea cercetării științifice aplicate, necesare pentru funcționarea clusterelor întreprinderilor.</p> |