

RESURSELE DE ENERGIE PRIMARĂ ÎN CONTEXTUL PROTEJĂRII MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Drd. Petrică Sorin ANGHELUȚĂ¹, Carmen Georgiana BADEA², Elena Irina ELISIEVICI

Rezumat

Resursele stau la baza dezvoltării oricărei economii. În cazul unei utilizări intensive a resurselor se produc efecte care influențează negativ mediul înconjurător. O eficientizare a utilizării resurselor poate fi făcută prin aplicarea unor măsuri de schimbare a obiceiurilor de consum și prin producerea de valoare folosind cât mai puține resurse. Articolul face o analiză a resurselor de energie primară ale României. O mai bună utilizare a resurselor naturale poate conduce la o dezvoltare durabilă a unei comunități. Calitatea vieții și sănătatea oamenilor depind foarte mult de mediul înconjurător. Astfel, articolul prezintă o situație a cheltuielilor de protecția mediului.

Cuvinte cheie: mediul înconjurător, energie primară, România

Clasificarea JEL: Q53, P18

1. INTRODUCERE

Omenirea este afectată tot mai mult de încălzirea globală. Este de dorit ca activitățile pe care oamenii le desfășoară să aibă în vedere și protejarea mediului. Folosirea unor cantități mai mici de resurse energetice și de materii prime neregenerabile poate conduce la creșterea gradului în care mediul înconjurător este protejat.

Un aspect important este dat de înlocuirea tehnologiilor convenționale prin utilizarea de tehnologii noi, mai puțin dăunătoare pentru mediu

Mediul natural este acela care a furnizat potențialul pentru hrana omului, substanța pentru obiectele și mijloacele activității economice. Însă, în puține cazuri, o parte din potențialul economic s-a îndreptat spre mediul natural pentru a reface ecosistemul afectat de poluare. Prin lichidarea unor sisteme vii sau nevii din mediul natural, sistemele economice își fac rost de intrările de entropie joasă necesare proceselor de obținere a valorii (Bran, 2009).

De asemenea, în anii următori ar trebui să se aibă în vedere ca atât un consum responsabil, cât și o producție pe măsură. Multe țări din Uniunea Europeană au adoptat norme juridice specifice activității de protecție a mediului. Astfel, mediul înconjurător este privit ca fiind un ansamblu de factori cu acțiune directă asupra existenței și a condițiilor de trai ale oamenilor.

Trebuie avut în vedere ca activitățile curente și cele viitoare să nu afecteze mediul înconjurător.

Din dorința de a utiliza eficient resursele, este importantă identificarea unor tehnologii care să prevină generarea de deșeuri. Aceasta, chiar dacă multe organisme produc materiale ale căror proprietăți le fac utile pentru om. Acestea pot fi produse în ecosisteme naturale sau pot fi sintetizate pe cale chimică (Ioan și colab., 2009).

În sprijinirea acțiunilor de protejare a mediului înconjurător și de valorificare durabilă a resurselor naturale, comunităților locale se au rolul lor. Totodată, o folosire în mod nedurabil a resurselor, afectează mediul înconjurător.

Chiar dacă populația României scade, populația mondială va crește în următorii ani. Astfel, vor crește pretențiile locuitorilor din țările în curs de dezvoltare. Aceștia vor dori să aibă

¹Drd., Academia de Studii Economice București, sorin.angheluta@gmail.com

² Academia de Studii Economice București, geobadea@yahoo.com

niveluri de bunăstare și de consum similare celor existente în țările dezvoltate. În aceste condiții, securitatea aprovizionării va fi amenințată de utilizarea intensivă a resurselor, ceea ce va conduce la schimbarea modelelor actuale de utilizare a resurselor (EC, 2011).

2. RESURSE DE ENERGIE PRIMARĂ

Micșorarea impactului asupra mediului înconjurător se poate realiza prin folosirea resurselor Pământului în mod durabil. Aceasta presupune o eficientizare a utilizării resurselor. Adică, obținerea unor produse sau servicii utilizând mai puține materii prime, dar obținând o valoare mai ridicată. Pe acest concept se bazează Comunicarea „Către o economie circulară”, care promovează măsuri de utilizare mai eficientă a resurselor și de reducere la minimum a deșeurilor (EC, 2015).

Putem spune că menținerea structurii și funcțiilor ecosistemelor într-un mediu cu resurse finite se poate explica ca rezultat al unor mecanisme de autocontrol (Bran și Ioan, 2013).

La nivel european se fac demersuri pentru o utilizare eficientă a resurselor. Astfel, se poate exemplifica pachetul privind securitatea energetică (CE, 2016). Prin intermediul acestuia, Uniunea Europeană intenționează ca, în același timp, să reducă emisiile de gaze cu efect de seră, precum și să majoreze ponderea energiilor regenerabile. Datorită acestor aspecte, se dorește modificarea legislației din domeniu (EC, 2016).

Organismul viu reușește să se elibereze de entropia înaltă pe care o generează atâta timp cât trăiește. Astfel, consumă din mediul înconjurător entropie joasă existentă în componentele elementare ale materiei: substanță, energie și informație (Bran, 2009).

Obținerea de beneficii pentru industrie se poate realiza prin creșterea eficienței utilizării resurselor. Astfel, arderea combustibililor fosili reprezintă o sursă importantă de dioxid de carbon. În cazul unor schimbări în procesele de producție se poate ajunge atât la o îmbunătățire a eficienței energetice, cât și la reducerea emisiilor de dioxid de carbon.

Variația valorilor totale ale resurselor de energie primară este prezentată în figura 1.

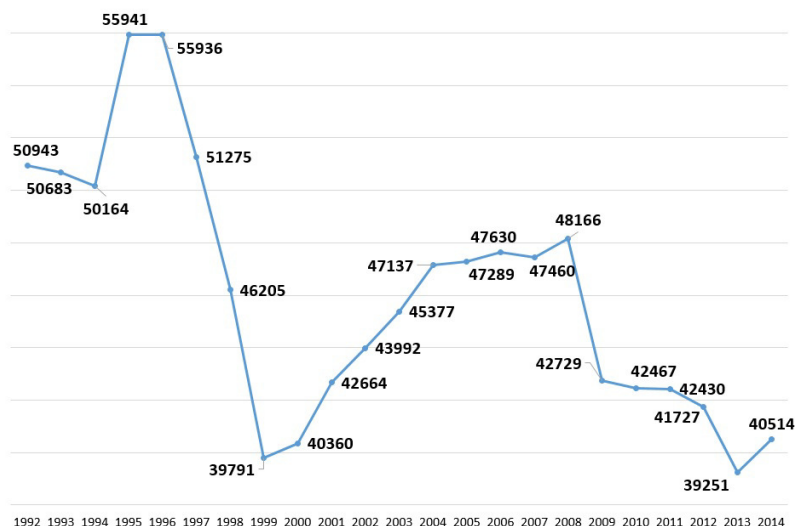


Figura 1. Variația valorilor totale ale resurselor de energie primară

După un maxim în anul 1995, se constată o scădere bruscă pe parcursul a doar trei ani, până în anul 1999. După acest minim, urmează o perioadă de opt ani de creștere a resurselor de energie primară, până în anul 2008. După acest an, resursele de energie primară scad continuu până în anul 2014, când se constată o relativă creștere.

Putem vedea care sunt ponderile resurselor de energie primară pentru anii care reprezintă maximul și minimul. Astfel, pentru anul 1995 resursele de energie primară reprezentau 55941

mii tone echivalent petrol (mii TEP), iar pentru anul 2013, resursele de energie primară reprezentau 39251 mii TEP. Între valorile corespunzătoare celor doi ani, se observă că procentul de cărbuni scade de la 21,76% la 15,44% din totalul resursele de energie primară. Scăderi se constată și pentru gazele naturale, de la 34,39% la 29,44%, dar și pentru țiței, de la 29,09% la 25,84%. Totodată, pentru celelalte categorii de resurse de energie primară s-au înregistrat creșteri. Cele mai mari creșteri sunt date de energia hidroelectrică, nuclearelectrică și energia electrică din import, de la 2,68% în anul 1995 la 11,80% în anul 2013.

Resursele de energie primară cuprind:

- producția purtătorilor de energie primară (cărbune net, țiței, gaze naturale utilizabile, lemne de foc, energie hidroelectrică, energie nucleare-electrică și energia din surse neconvenționale);

- importul de energie primară și transformată;

- stocurile la 1 ianuarie ale purtătorilor de energie primară la unitățile producătoare, consumatoare, cât și la cele de distribuire.

Având în vedere aceste din urmă aspecte, pentru anii 1995 și 2013, se observă o schimbare a ponderii. Astfel, în anul 2013 față de anul 1995, a crescut ponderea producției resurselor totale de energie primară de la 61,53% la 65,87% și a scăzut ponderea importurilor, de la 34,72% la 25,18%. Totodată, în anul 2013 față de anul 1995, a crescut atât ponderea cât și cantitățile stocurilor existente la începutul anului. La începutul anului 1995, acestea erau de 2098 mii TEP, reprezentând 3,75%, iar la începutul anului 2013, stocurile erau de 3388 mii TEP, reprezentând 8,63%.

În graficul următor este prezentată situația producției de energie primară pentru perioada 1992-2014, în mii TEP.

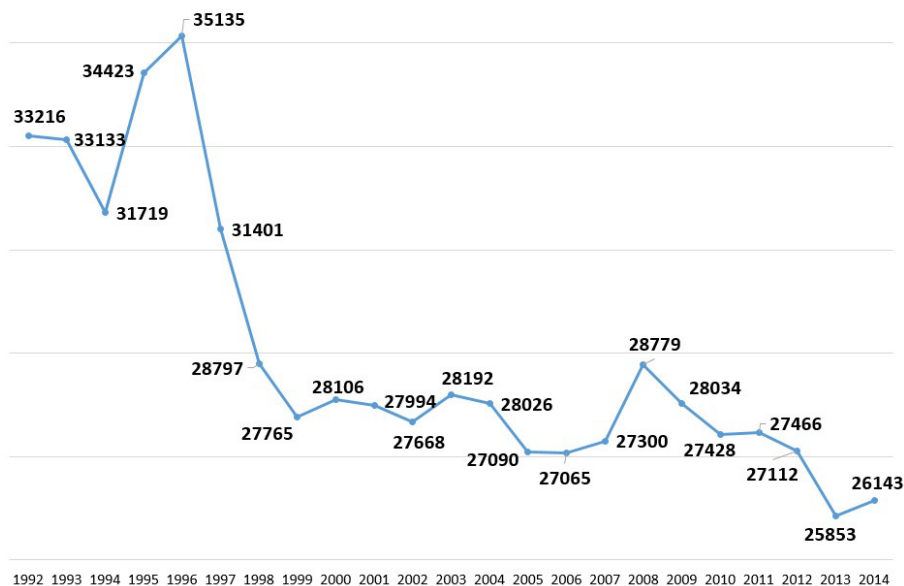


Figura 2. Producția de energie primară pentru perioada 1992-2014

Din punct de vedere al producției de energie primară, începând cu anul 1997 se observă o scădere aproape continuă. Creșterile din anii 2000, 2003, 2008 și 2014 nu sunt semnificative pentru a egala producția din anul 1996.

Variația importului de energie primară pentru perioada 1992-2014, în mii TEP, este redat în figura următoare.

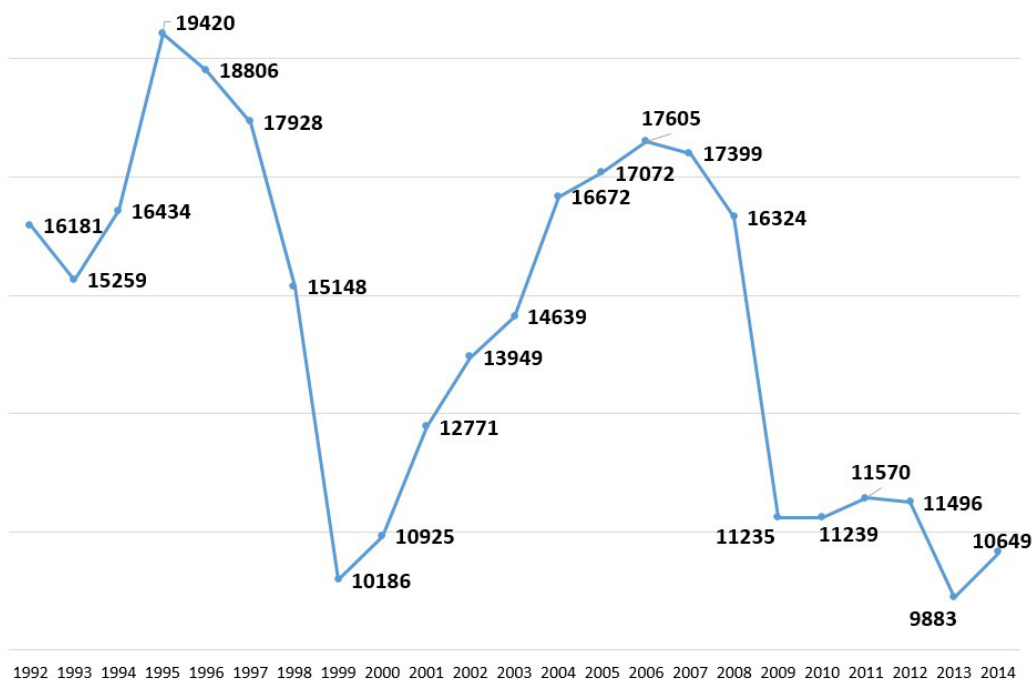


Figura 3. Variația importului de energie primară pentru perioada 1992-2014

Se observă că, pentru perioada 1995-1999, importul de energie primară scade. După această perioadă, pe fondul scăderii producției, se constată o creștere a importurilor până în anul 2006, când începe să crească producția. După anul 2008, atât producția, cât și importurile de energie primară scad sau rămân relativ constante.

Din punct de vedere al stocurilor de energie primară, situația pentru perioada 1992-2014 este redată în figura următoare.

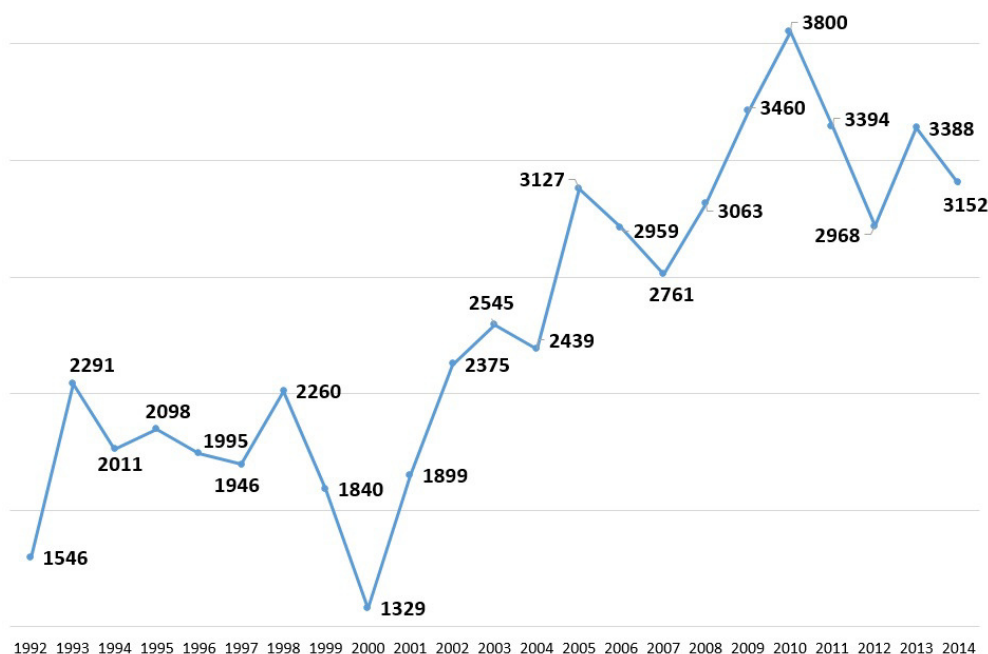


Figura 4. Stocurile de energie primară, pentru perioada 1992-2014

Până în anul 1998 stocurile de energie primară au fost relativ constante, apoi până în anul 2000 se constată o scădere. După anul 2000, stocurile de energie primară cresc, ajungând în anul 2010 la valoarea de 3800 mii TEP. Urmează apoi o perioadă de creșteri și descreșteri, în

anul 2014 stocurile de energie primară fiind de 3152 mii TEP.

3. PROTECȚIA MEDIULUI

Pământul are resurse naturale din ce în ce mai limitate. Resursele naturale determină calitatea mediului și, în consecință, calitatea vieții. Putem spune că o utilizare eficientă a resurselor naturale poate conduce la crearea de noi locuri de muncă și poate favoriza creșterea economică.

La ansamblul economiei Terrei, a mediului global, procesul de degradare a mediului continuă, ecosistemele naturale își pierd capacitatea de reproducere și sunt supraexploatare. În aceste condiții, generația umană actuală consumă din zestrea naturală a generațiilor umane viitoare (Bran și colab., 2012).

În cadrul fiecărei activități din economia națională se alocă anumite sume pentru activitățile de protecția mediului. Din datele existente pe site-ul INS, pentru perioada 2008-2014, s-a constatat că aceste sume diferă atât de la un sector de activitate la altul, cât și de la an la an. Astfel, există activități ale economiei naționale pentru care suma cheltuită pentru protecția mediului a scăzut. Așa este cazul sectoarelor de extracție a cărbunelui superior și inferior; a fabricării produselor din tutun; a colectării și a epurării apelor uzate. Întâlnim și activități ale economiei naționale pentru care suma cheltuită pentru protecția mediului a crescut. Spre exemplu de creșteri pot fi: fabricarea produselor de cocserie și a produselor obținute din prelucrarea țigăii; fabricarea substanțelor și a produselor chimice; fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice.

Cheltuielile pentru protecția mediului includ cheltuielile efectuate pentru desfășurarea activităților de supraveghere și protecție a mediului, și care se referă la prevenirea sau repararea pagubelor aduse acestuia.

Investițiile pentru protecția mediului includ cheltuielile efectuate pentru lucrări de construcții, de instalații și de montaj, pentru achiziționarea de utilaje, mijloace de transport, alte cheltuieli destinate creării de noi mijloace fixe pentru dezvoltarea, modernizarea, reconstrucția celor existente, cu scopul de protecție a mediului. Ele includ, de asemenea, valoarea serviciilor legate de transferul de proprietăți al mijloacelor fixe existente și al terenurilor (taxe, materiale, comisioane, cheltuieli de transport de încărcare-descărcare).

Activitățile specifice de protecția mediului sunt grupate astfel (INS, 2016):

- prevenirea și combaterea poluării (protecția aerului, protecția apei, managementul deșeurilor, protecția solului și a apelor subterane);
- protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității (protecția speciilor, arii protejate, remediere și reconstrucție ecologică, refacerea mediului acvatic, prevenirea fenomenelor naturale periculoase);
- alte activități (cercetare-dezvoltare, administrarea generală a mediului, reducerea zgomotului și a vibrațiilor, protecția împotriva radiațiilor, educație, instruire, informare).

Categoriile de producători incluse aparțin următoarelor diviziuni și clase CAEN Rev. 2:

- sectorul administrației publice cuprinde unitățile administrației publice centrale și locale (clasa 8411);
- producătorii specializați cuprind: unități pentru colectarea și epurarea apelor uzate (diviziune 37); unități pentru colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor; activități de recuperare a materialelor reciclabile (diviziune 38); unități pentru servicii de decontaminare (diviziune 39) și unități care se ocupă de comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor (clasa 4677).
- producătorii nespecializați cuprind: unități din silvicultură (diviziunea CAEN 02), unități economice din industria extractivă (diviziunile 05 - 09), prelucrătoare (diviziunile 10 - 33), producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat

(diviziunea 35); unități pentru captarea, tratarea și distribuția apei (diviziune 36); unități din construcții (diviziunile 41 - 43) și unități care au activitate transporturi (diviziunile 49-51).

Astfel, cheltuielile pentru protecția mediului, pentru categoria producătorilor nespecializați, pentru perioada 2008-2014, sunt prezentate în figura următoare.

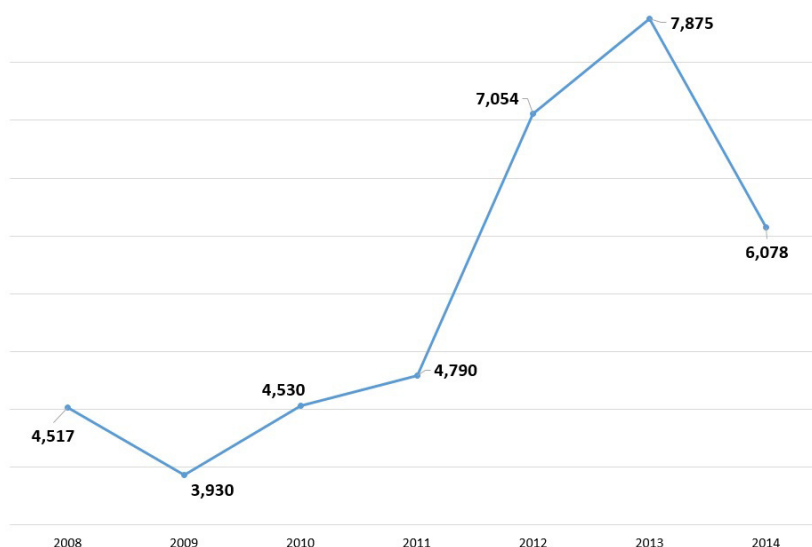


Figura 5. Cheltuielile pentru protecția mediului, pentru categoria producătorilor nespecializați, pentru perioada 2008-2014

Se observă că cheltuielile pentru aceste categorii de producători au crescut de la valoarea de 3930 milioane lei, în anul 2009, la 7875 milioane lei, în anul 2013, după care a urmat o scădere pentru anul 2014, până la o valoare de 6078 milioane lei.

Pentru categoria producătorilor specializați, după creșterea consemnată până în anul 2011, urmează o scădere anuală a cheltuielilor pentru protecția mediului. Variația este prezentată în figura următoare.

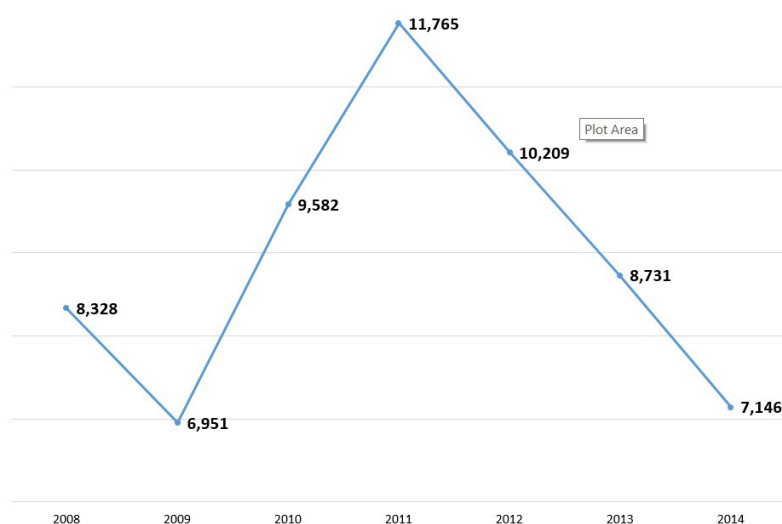


Figura 6. Cheltuielile pentru protecția mediului, pentru categoria producătorilor specializați, pentru perioada 2008-2014

Și pentru categoria administrației publice se observă o situație similară categoriei producătorilor specializați. Astfel, este vorba despre o creștere a cheltuielilor pentru protecția mediului până în anul 2011, urmată de o scădere a acestora.

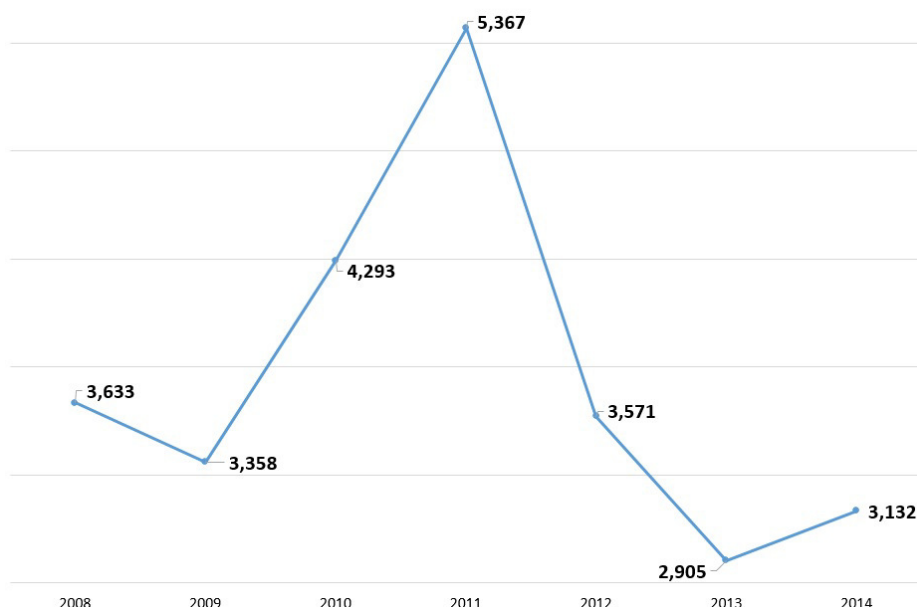


Figura 7. Cheltuielile pentru protecția mediului, pentru categoria administrația publică, pentru perioada 2008-2014

Din punct de vedere al domeniilor de mediu, în ultimii ani, pentru producătorii nespecializați, s-au înregistrat creșteri ale cheltuielilor pentru domeniile apă și aer. În același timp, pentru producătorii specializați, cele mai ridicate cheltuielile se înregistrează pentru domeniul deșeurilor. În categoria administrației publice, se constată o creștere a cheltuielilor pentru domeniul deșeurilor și o scădere a cheltuielilor pentru domeniile apă și aer.

4. CONCLUZII

Se observă că România are resursele de energie primară necesare pentru producerea energiei electrice. Astfel, o importanță ridicată este atribuită producerii energiei electrice din surse regenerabile.

În acest moment, în România 20% din consumul de energie provine din surse regenerabile de energie. Este de dorit ca acest procent să se mențină sau să crească. Măsurile viitoare ar trebui să urmărească utilizarea de tehnologii mai puțin costisitoare, mai competitive și adaptate la piață (EC, 2012). Ca urmare a schimbărilor aritmetice care afectează un factor ecologic, apar modificări și la ceilalți factori ecologici. Astfel, fiecare populație va pune în aplicare programul potrivit pentru această nouă situație (Bran și Ioan, 2013).

O dată cu creșterea cheltuielilor pentru protecția mediului se constată o diminuare a factorilor negativi care influențează mediul înconjurător.

De asemenea, prin creșterea gradului de folosire a tehnologiilor verzi se pot crea oportunități în ceea ce privește mediul. Astfel, o utilizare rațională a resurselor permite creșterea eficienței proceselor de producție (EC, 2011).

5. BIBLIOGRAFIE

1. Bran, F., Ioan, I. (2013). *Terra – casa vieții*. București: Editura Universitară.
2. Bran, F., Manea, Gh., Ioan, I., Rădulescu, C.V. (2012). *Globalizarea: manifestări și reacții*. București: Editura Economică.
3. Bran, P. (2009). *Managementul prin valoare*. București: Editura Universitară.
4. Consiliul European, *Principalele rezultate ale reuniunii din 17-18 martie 2016*, <http://www.consilium.europa.eu/ro/meetings/european-council/2016/03/17-18/>

5. European Commission (2014). *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe*.
6. European Commission, (2012), *Renewable Energy: a major player in the European energy market*
7. European Commission, (2011), *A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy*
8. European Commission, (2015), *Resource Efficiency* http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm
9. European Commission, (2016), *Energy Efficiency, Energy Topics*, <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energyefficiency>
10. Ioan, I., Bran, F., Rădulescu, C.V. (2009). *Dimensiunea managerială a conservării naturii*. Bucharest: Universitara Publishing.
11. Institutul Național de Statistică, 2016, <http://www.insse.ro>