

Proiect:

Serviciile de expertiză (servicii prelucrare date statistice și realizare reprezentări cartografice) în vederea implementării proiectului “Dezvoltarea de instrumente și modele de planificare strategică teritorială pentru sprijinirea viitoarei perioade de programare post 2013”

Beneficiar:

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

Raport de expertiză

Domeniul 10. Resurse naturale

I. Relevanța temei pentru demersul de elaborare a viitoarei Strategii de Dezvoltare Teritorială a României.

România beneficiază de o multitudine de resurse naturale care deschid tot atâtea posibile opțiuni de dezvoltare. Studiul de față își propune să identifice particularitățile diferitelor unități fizico-geografice din România în vederea unei valorificări superioare a resurselor naturale din spațiul geografic. Înțelegerea cadrului natural și a biodiversității de care dispunem reprezintă un pas esențial în stabilirea obiectivelor strategice de dezvoltare teritorială.

II. Context

Cu o suprafață de 238.391 km², România este o țară de dimensiuni medii, situându-se pe locul 80 în lume și pe locul 13 în Europa ca mărime. Comparativ cu alte state europene, țara noastră dispune de un capital natural superior. Complexitatea resurselor sale este dată atât de relieful foarte variat și uniform distribuit (28% munți, 42% dealuri și podișuri și 30% câmpii), cât și de amplasarea geografică la jumătatea distanței dintre Ecuator și Polul Nord, cu deschidere la Marea Neagră și la Dunăre.

Explozia demografică din ultimul secol și dezvoltarea societăților de consum au generat o cerere din ce în ce mai mare de materie primă, ducând la exploatarea masivă a resurselor naturale. În prezent se impune găsirea unui punct de echilibru între beneficiile economice și efectele negative pe termen lung (epuizarea resurselor, exploatarea resurselor regenerabile într-un ritm prea alert, utilizarea de tehnologii dăunătoare mediului) deci o valorificare responsabilă a resurselor.

III. *Prezentarea stării de fapt*

A. Aspecte legate de relief

Relieful României este caracterizat varietate, proporționalitate, complementaritate și dispunere simetrică, datorită numărului mare de forme de relief, repartiției aproape egală a principalelor unități de relief (28% munți, 42% dealuri și podișuri și 30% câmpii) și grupării reliefului.

Carpații românești descriu un arc de cerc pe o lungime de 910 km ce închide în centrul țării Depresiunea Transilvaniei. Munții au o altitudine mijlocie (circa 1000 m în medie) cu un maxim de 2544 m în Munții Făgăraș. Zona montană are o densitate a populației mai mică în raport cu restul țării, astfel că aici se găsesc cele mai bine conservate regiuni. În Carpați se află 12 dintre cele 13 parcuri naționale și 9 din cele 14 parcuri naturale din țară.

În exteriorul arcului Carpatic se află un inel de dealuri — Subcarpații și Dealurile de Vest — bogat în resurse de subsol (petrol, cărbuni, sare) și favorabil culturii viței-de-vie și pomilor fructiferi. În est, sud și sud-vest se găsesc patru podișuri (Moldovei, Dobrogei și Getic și Mehedinți). Regiunile deluroase și de podiș, cu altitudini cuprinse între 300 și 1000 m, fiind mai accesibile, au fost mai intens antropozate prin construirea de așezări urbane și rurale, elemente de infrastructură, iar solul a fost valorificat prin plantații de vii și pomi fructiferi, culturi de plante tehnice și cereale, creșterea animalelor, exploatarea forestieră, extracție de hidrocarburi, minerit, întreprinderi industriale. Din acest motiv zonele acestea au suferit fenomene mai accentuate de deteriorare din cauza despăduririlor, eroziunii, alunecărilor de teren, degradări solurilor. Cu toate acestea, în regiunea de dealuri și podișuri înalte se găsesc și areale nealterate sau slab modificate antropice.

În sudul și vestul țării se întind două mari câmpii, Câmpia Română și Câmpia de Vest, cu altitudini de cca 200-300 m. Câmpiile înregistrează cea mai mare densitate a populației fiind aproape integral modificate din cauza activităților antropice și exploatarea agricole.

Delta Dunării este cea mai joasă regiune cu altitudini sub 10 m, cu întinderi de mlaștini, lacuri și stuf. Este cea mai mare rezervație de ținuturi umede din Europa, acoperind

o suprafață 5.050 kilometri pătrați (din care 4.340 pe teritoriul României). Se întinde de la granița ucraineană până la lacurile din nordul litoralului românesc.

Litoralul românesc al Mării Negre are o lungime de circa 244 kilometri, iar platoul continental (până la 200 metri adâncime) cuprinde 24.000 km². Zona de litoral este afectată de eroziune (circa 2.400 hectare de plaja pierdute în ultimii 35 de ani), ceea ce a generat neajunsuri atât activităților turistice dar și locuințelor.

Pe teritoriul României întâlnim o mare diversitate în ceea ce privește numărul habitatelor existente (94 dintre cele 198 identificate în Europa) ce alcătuiesc 5 tipuri de biotopuri: păduri temperate de conifere, păduri temperate de foioase, pășuni, sisteme montane mixte și lacuri.

B. Resurse valorificabile

Resursele naturale valorificabile ale României pot fi clasificate în două categorii: *resurse neregenerabile* (minerale și combustibili fosili) și *resurse regenerabile* (apă, aer, sol, floră, faună sălbatică, inclusiv cele inepuizabile: energia solară, eoliană, geotermală și a valurilor). Între componentele resurselor naturale există legături și interacțiuni puternice, astfel că orice intervenție asupra uneia induce, inevitabil, consecințe și asupra celorlalte.

Resursele neregenerabile

Resursele naturale neregenerabile din țara noastră sunt în principal resurse ale subsolului generatoare de energie (hidrocarburi: petrolul, gazele naturale și zăcăminte de cărbuni), zăcăminte de minereuri feroase și neferoase și roci utile.

Principalul dezavantaj al exploatării acestor resurse este legat de poluarea mediului. O parte dintre aceste resurse au fost sau sunt în continuare exploatate și prelucrate cu ajutorul unor tehnologii care au dus la poluarea intensă a unor zone din țară. Cele mai consistente emisii de poluanți atmosferici provin din activitățile industriale (industria energetică, industria chimică și petrochimică, industria siderurgică și metalurgică, industria materialelor de construcții etc.).

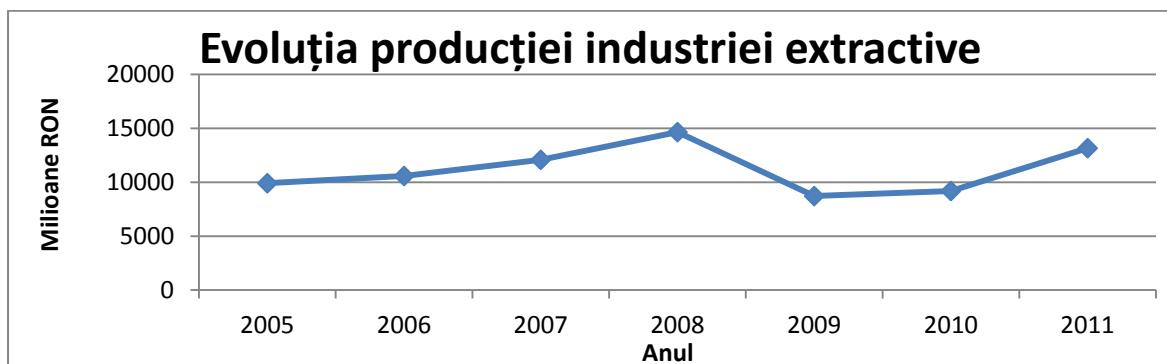
Din punctul de vedere al patrimoniului de **resurse neregenerabile**, România dispune de rezerve minerale încă neexploatate estimate de peste 20 miliarde tone: minereuri

neferoase (resurse potențiale 2,21 miliarde tone), minereuri feroase (resurse potențiale 58,6 milioane tone), sare (resurse potențiale 16,96 miliarde tone), minereuri nemetalifere (resurse potențiale 292,8 milioane tone), nisipuri și pietrisuri (resurse potențiale 456,9 milioane tone), roci ornamentale (resurse potențiale 34,5 milioane tone, dintre care 6,39 milioane tone marmura).

După modul de folosință au fost identificate 1.900 zăcăminte cu substanțe utile neenergetice: minerale metalice (cupru, fier, mangan, minereuri polimetalice, auroargentifere, molibden etc.), minerale industriale (sare, feldspat, caolin, turbă, talc, bentonite, diatomite etc.) și minerale pentru industria materialelor de construcție (calcare, cretă, cuarțite, gresii, andezit, granit, marmură, nisipuri, argile, pietriș, gips). Rezervele de țiței sunt estimate la circa 74 milioane tone, iar cele de gaze naturale la aproape 185 miliarde metri cubi.

Valorificarea resurselor minerale se reflectă în indicatorii industriei extractive. În 2011 valoarea producției din acest sector a fost de 13 166 milioane lei reprezentând 3.5% din totalul producției industriale a României. Populația ocupată în industria extractivă este pe un trend descendent de mai mult de șase ani. În anul 2011 în acest sector lucrau 64 800 persoane, cu 39% mai puțini față de anul 2005.

Numărul întreprinderilor care își desfășoară activitatea în industria extractivă a crescut în ultimii 5 ani cu 64%, însă se remarcă o tendință de exploatare a acestor resurse de către firme de dimensiuni mai reduse. Dacă în anul 2005 în acest domeniu activau 34 de întreprinderi cu peste 250 de angajați, în 2012 numărul de întreprinderi mari a scăzut la jumătate. Pe de altă parte, numărul microîntreprinderilor cu mai puțin de 10 salariați aproape că s-a dublat în acest interval (de la 445 la 800 de jucători).



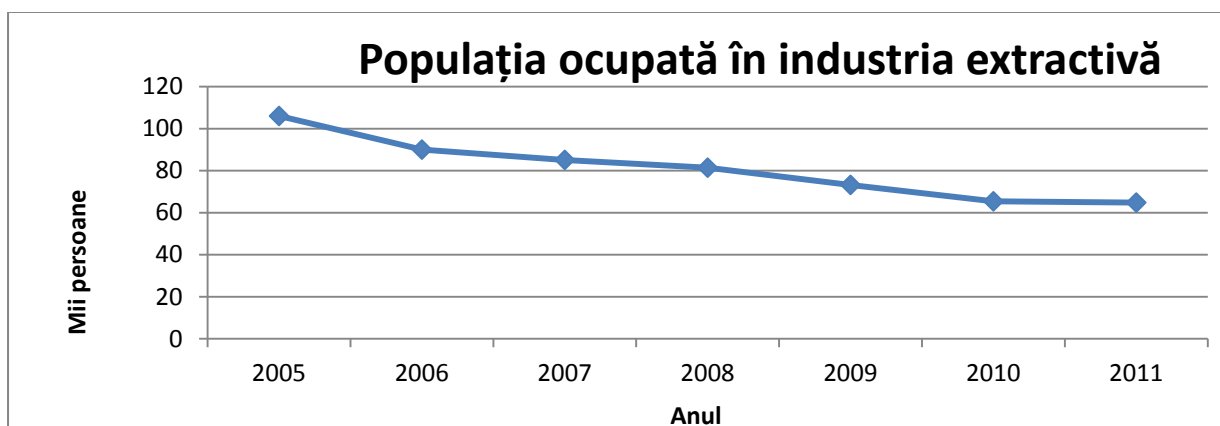
Graficul 1: Evoluția valorii producției industriei extractive

Sursa: INS

Milioane lei RON	Ani						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total industrie	211081.9	247373.1	276110.4	352702.4	308709.5	339392.3	377199
Industria extractivă	9914.6	10585.7	12083.8	14655.4	8723.5	9195.2	13166.4
%	4.7%	4.3%	4.4%	4.2%	2.8%	2.7%	3.5%

Tabelul 1: Evoluția valorii producției totale a industriei și a industriei extractive

Sursa: INS



Graficul 2: Evoluția populației ocupate în industria extractivă

Sursa: INS

Număr firme

Clase de mărime ale întreprinderilor	Ani
--------------------------------------	-----

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	676	734	903	1083	1234	1166	1108
0-9 persoane	445	486	604	753	915	881	800
10-49 persoane	151	169	223	253	252	217	240
50-249 persoane	46	52	52	55	48	52	51
250 persoane si peste	34	27	24	22	19	16	17

Tabelul 2: Evoluția numărului întreprinderilor active în industria extractivă

Sursa: INS

Resursele regenerabile ale României

Cele mai importante resurse naturale regenerabile ale României sunt: *resursele de apă*, constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri, fluviul Dunărea, apele subterane; *solul*; *fauna*; *flora*; *pădurile*; *energia solară*; *energia eoliană*. O categorie aparte de resurse o reprezintă *apele minerale* (carbogazoase, sulfuroase, feruginoase etc.) și *apele geotermale*. Aceste resurse pot fi folosite pe termen nelimitat, dacă sunt folosite rațional. Exploatarea acestora într-un regim care depășește regimul lor natural de regenerare duce la diminuarea și, în cele din urmă, la epuizarea lor.

Resursele de apă ale României sunt reprezentate în cea mai mare parte de **apele curgătoare se suprafață**. Majoritatea lor izvorasc din munții Carpați, având o distribuție radială, și aparțin bazinului hidrografic al Dunării.

Lungimea totală a râurilor cu curgere permanentă este de cca 115.000 km, iar densitatea medie este de 0,49 km/km². Densitatea variază însă în funcție de relief, regiunile de dealuri și de câmpie având valori mai mici, sub 0,30 km/km², iar cele montane atingând 1 - 1,2 km/km². Drept urmare, cele mai bogate în resurse de apă sunt bazinele cu suprafețe relativ mici situate la altitudini mari: Nera – Cerna și Tisa superioară, urmate de Jiu, Someș și Olt, iar cele mai sărace sunt bazinele Dunării și Litoralului.

Resursa hidrologică (naturală) exprimată prin stocul mediu multianual al apelor curgătoare este de 128,1 miliarde metri cubi pe an, din care 40,4 miliarde din râurile interioare, iar 87,7 miliarde din partea ce revine României din stocul mediu multianual al Dunării.

Datorită climei, regimul de curgere are un caracter neuniform în timp, prezentând mari variații sezoniere. La nivelul întregii țări, primavara se produce 39,7% din totalul scurgerii anuale, fiind sezonul cel mai bogat în resurse de apă, în timp ce toamna este cel mai secetos sezon, scurgerea reprezentând doar 14,2% din cea anuală. Vara scurgerea cumulează 26,7% din cea anuală iar iarna 19,4% din stocul mediu multianual. Periodic, o importantă suprafață a teritoriului României este afectată de secetă ceea ce produce o scădere substanțială a resurselor de apă, uneori până la 30% din cele ale unui an normal.

Resursele exploatabile de ape subterane ale României sunt estimate la 12,224 miliarde de metri cubi pe an din care ape freatice 4,715 miliarde de metri cubi și ape de adâncime 7,519 miliarde de metri cubi. România dispune de un potențial considerabil în privința apelor minerale naturale de calitate, cu o rezerva exploatabilă de circa 45 milioane metri cubi pe an, din care se valorifică doar 40% (peste 2.000 de izvoare naturale și resurse de adâncime în circa 500 de locații).

În România, există peste 3.450 de lacuri a căror suprafață reprezintă circa 1,1% din suprafața țării. Sunt în general mici ca suprafață, doar 118 având suprafața mai mare de 50 hectare. Lacurile naturale ocupă suprafața totală de 92.892,3 hectare în timp ce principalele lacuri antropice ocupă o suprafață totală (la nivel normal de retenție) de 102.454 hectare, această suprafață incluzând și suprafața lacului Porțile de Fier, între confluența râului Nera-Dunăre și baraj, având cca 70.000 hectare. Resursele de apă ale lacurilor sunt utilizate pentru alimentarea cu apă, piscicultura, turism balnear etc.

Hydroenergia utilizează energia apelor pentru obținerea energiei electrice. Prezintă multiple avantaje: energie ieftină, lacurile de acumulare pot fi utilizate pentru alimentarea cu apă a populației, agrement, irigații etc. Principalul dezavantaj constă în fluctuația de producție din cauza regimului de scurgere neregulat al râurilor. Puterea instalată a hidrocentralelor este de 6.400 MW, la un potențial hidroenergetic de 8000 MW (din care 5 900 pe râurile interioare, în special în zonele montane), iar prin amenajări complexe chiar de 13 000 MW.

De-a lungul anilor, activitățile antropice au afectat calitatea apelor de suprafață și subterane, îndeosebi a celor freatice. Doar 57,5% din lungimea totală a râurilor monitorizate calitativ și 45,5% din totalul resurselor de apă sunt tehnic utilizabile, în special din cauza

contaminării resurselor. Ca urmare, resursa de apă utilizabilă este în România de 2.660 metri cubi pe locuitor pe an (față de potențialul de 5.930 metri cubi/an/locuitor) în comparație cu media Europeană de peste 4.000 metri cubi/an/locuitor, ceea ce plasează România printre statele cu resurse utilizabile de apă relativ scăzute.

Potențialul României în ceea ce privește producerea de **energie eoliană** este considerat cel mai mare din sud-estul Europei. Moldova și Dobrogea sunt cele mai propice regiuni pentru amplasarea centralelor eoliene. Potențialul eolian din România este estimat la cca 14.000 MW capacitate instalată. Până la sfârșitul anului 2012 capacitatea cumulată de energie eoliană a României a atins 1905 MW. Pentru 2013 se prognozează instalarea a aproximativ 617 MW suplimentari, estimându-se că România va reuși să asigure din energia eoliană 8% din totalul consumului brut de energie al țării.

În ceea ce privește **potențialul energetic solar**, aproximativ jumătate din suprafața totală a țării (zona sudică) are un nivel al radiației similar cu cel pe care îl regăsim în țări precum Spania, Italia sau Grecia, țări cu tradiție în dezvoltarea tehnologiei solare. La finalul anului 2012 capacitatea cumulată fotovoltaică instalată în România a fost de 29 MW, însă se așteaptă să ajungă la câteva sute de MW la sfârșitul anului 2013.

Fondul funciar constituie totalitatea terenurilor țării și reprezintă resursa fundamentală a României. Suprafața țării este de 23.839.071 ha, din care 61% constituie terenurile agricole. Cele mai mari suprafețe agricole sunt cele arabile (64% din terenul agricol), pășunile și fânețele (33% din terenul agricol). Pădurile ocupă o suprafață de 6.800.872 ha, reprezentând 29% din teritoriul țării, sub nivelul mediu al Uniunii Europene, care este de aproximativ 36%.

Categorie	Suprafața (ha)	% din total	% din suprafața categoriei
Agricol total, din care:	14590929	61%	100%
Arabil	9352252	39%	64%
Livezi și pepiniere pomicole	196131	1%	1%
Fânețe	1553543	7%	11%
Pășuni	3277656	14%	22%
Vii și pepiniere viticole	211347	1%	2%
Terenuri neagricole total, din care:	9248142	39%	100%
Căi de comunicații și căi ferate	388788	2%	4%
Ocupată cu ape bălți	822703	3%	9%
Ocupată cu construcții	737006	3%	8%
Păduri și altă vegetație forestieră	6800872	29%	74%
Terenuri degradate și neproductive	498773	2%	5%
TOTAL	23839071	100%	

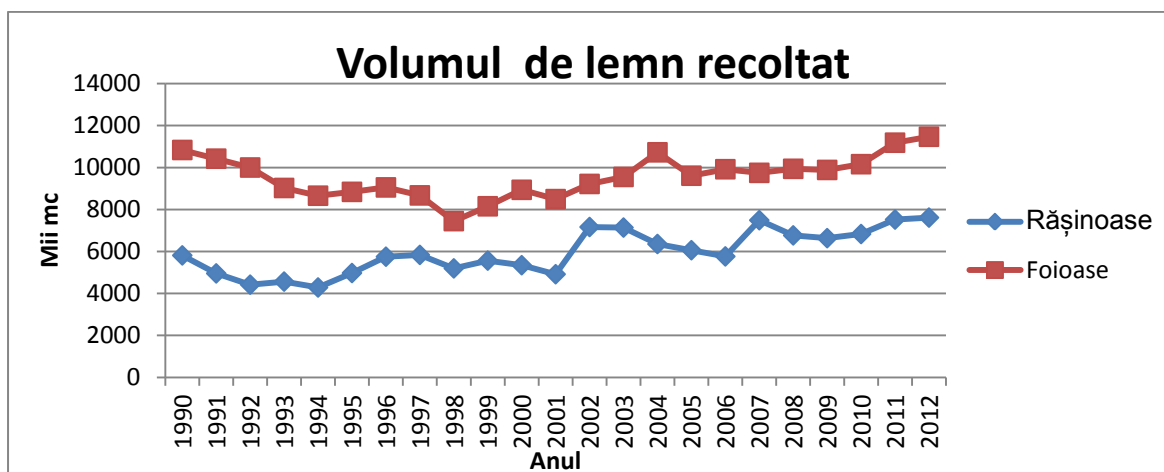
Tabelul 3: Structura fondului funciar total după modul de folosință, anul 2011

Sursa: INS

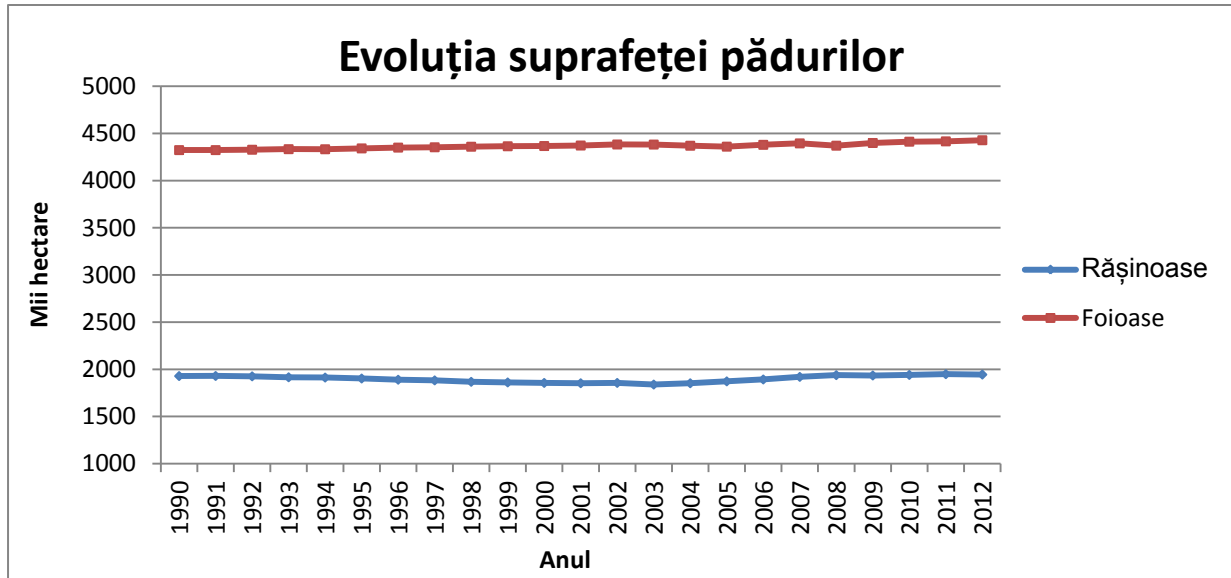
Exploatarea forestieră este o ocupație cu tradiție în România. Comparativ cu anul 1990, în 2012 volumul de lemn recoltat era cu 15% mai mare. Creșterea provine în special din exploatarea rășinoaselor, care au înregistrat valori cu 31% mai mari.

Suprafața pădurilor s-a menținut constantă în această perioadă, datorită regenerării naturale și artificiale a acestora realizate în anii anteriori. Cu toate acestea, o deosebită atenție trebuie acordată procesului de regenerare artificială.

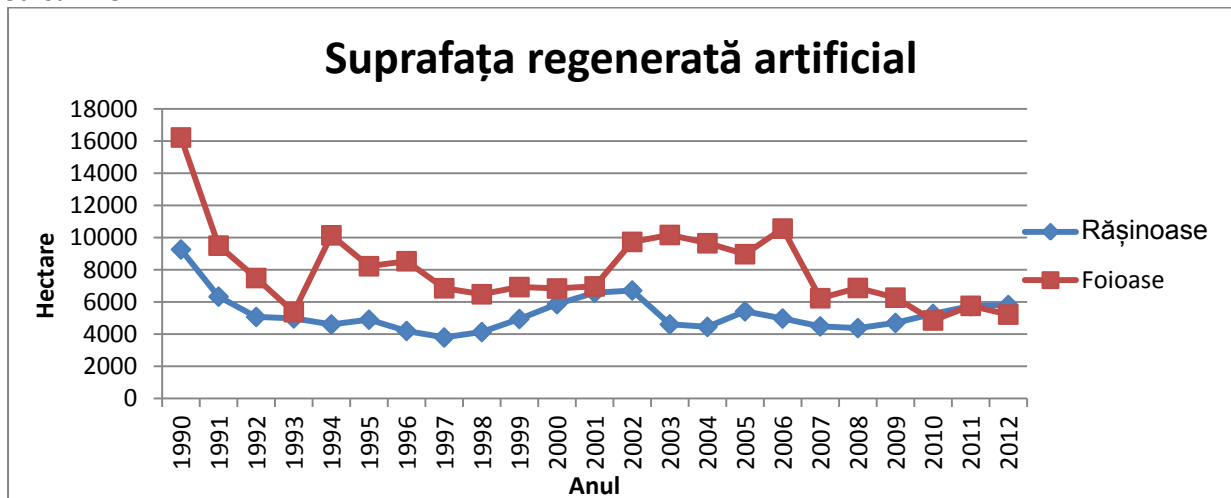
Față de anul 1990, suprafața reîmpădurită de rășinoase a fost cu 57% mai mică iar cea de foioase cu 37% mai mică în anul 2012. Efectele diminuării activităților de reîmpădurire pot determina o reducere a suprafeței totale de păduri în anii ce vor urma în condițiile în care ritmul exploatării forestiere se va păstra.



Graficul 3: Volumul de lemn recoltat
Sursa: INS



Graficul 4: Evoluția suprafeței ocupate de păduri
Sursa: INS



Graficul 5: Evoluția suprafeței terenurilor pe care s-au executat regenerări artificiale
Sursa: INS

IV. Concluzii

România dispune de resurse naturale variate atât datorită reliefului diversificat cât și poziționării geografice în cadrul continentului european. Principalele aspecte care trebuie luate în considerare în elaborarea strategiei de dezvoltare sunt exploatarea resurselor minerale cu ajutorul unor tehnologii cu impact minim asupra mediului, realizarea de

amenajări pentru epurarea apelor în vederea creșterii calității lor, dezvoltarea rețelei de bazine de retenție a apelor (lacuri de baraj, sisteme de irigații) în vederea combaterii sezonității scurgerii apelor de suprafață, intensificarea activităților de împădurire în vederea conservării resurselor forestiere și combaterii anumitor fenomene naturale cu efecte negative (alunecări de teren, eroziune etc.). Un aspect demn de a fi luat în considerare este potențialul energetic eolian și solar al țării care permite o dezvoltare sustenabilă a sectorului energetic.

V. Surse relevante

- Guvernul României, „Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030”
- Administrația Națională Apele Române, „Sinteza calității apelor din România în anul 2011”
- Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, „Raport anual - Starea factorilor de mediu în România, 2010”
- Institutul Național de Statistică, „Baza de date TEMPO - serii de timp”
- Romanian Renewable Energy Association, <http://www.rorea.ro>

Anexa 1 Populatia ocupata civila în activitati ale industriei extractive în anul 2011

Macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete	UM: Mii persoane
	Mii persoane
TOTAL	64,8
MACROREGIUNEA UNU	11,4
Regiunea NORD-VEST	3,8
Bihor	1,8
Bistrita-Nasaud	0,2
Cluj	1,1
Maramures	0,4
Satu Mare	0,1
Salaj	0,2
Regiunea CENTRU	7,6
Alba	0,9
Brasov	0,9
Covasna	0,2
Harghita	0,6
Mures	2,9
Sibiu	2,1
MACROREGIUNEA DOI	8,8
Regiunea NORD-EST	4,8
Bacau	2,8
Botosani	0,1
Iasi	0,1
Neamt	0,4
Suceava	1,4
Regiunea SUD-EST	4
Braila	0,4
Buzau	0,9
Constanta	1,5
Galati	0,5
Tulcea	0,6
Vrancea	0,1
MACROREGIUNEA TREI	15,5
Regiunea SUD-MUNTENIA	11,8
Arges	1,9
Calarasi	0,1
Dambovita	2,2
Giurgiu	0,8
Ialomita	0,2
Prahova	4,9
Teleorman	1,7
Regiunea BUCURESTI - ILFOV	3,7
Ilfov	0,3
Municipiul Bucuresti	3,4
MACROREGIUNEA PATRU	29,1
Regiunea SUD-VEST OLTENIA	18,9
Dolj	1,1
Gorj	13,9
Mehedinti	0,9

Olt	0,9
Valcea	2,1
Regiunea VEST	10,2
Arad	0,7
Caras-Severin	0,2
Hunedoara	8,2
Timis	1,1

Sursa: INS, 2011