

STRATEGIA NAȚIONALĂ PRIVIND REDUCEREA EFECTELOR SECETEI, PREVENIREA ȘI COMBATerea DEGRADĂRII TERENURILOR ȘI DEȘERTIFICĂRII, PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG

(variantă adoptată, cu observații, în ședința CNCSDTD din 15.04.2008)

CUPRINS

Acronime și prescurtări	3
I. Strategia Națională pentru Prevenirea și Combaterea Efectelor Secetei, Degradării Terenurilor și Deșertificării	
1.1. Necesitatea și oportunitatea actualizării Strategiei Naționale și a Programului de Acțiuni și Măsuri adoptate în anul 2000	4
1.2. Scopul și obiectivele strategiei	6
1.3. Acțiuni și măsuri necesare pentru reducerea efectelor secetei și pentru prevenirea și combaterea deșertificării și degradării terenurilor, pe termen scurt, mediu și lung	6
1.3.1. Cooperare internațională, regională și transfrontalieră	7
1.3.2. Cadrul instituțional și organizatoric al activităților vizate de strategie	8
1.3.3. Fond funciar, consolidare proprietăți și categorii de folosință a terenurilor	9
1.3.4. Îmbunătățiri funciare și ameliorarea terenurilor degradate	10
1.3.5. Amenajarea bazinelor hidrografice și a resurselor de apă	11
1.3.6. Lucrările solului și a culturilor agricole	12
1.3.7. Horticultura	13
1.3.8. Pajiștile și zootehnia	13
1.3.9. Silvicultură, împăduriri terenuri degradate și perdele forestiere	15
1.3.10. Conservarea biodiversității și peisajelor în zone afectate de secetă	16
1.3.11. Comunități, infrastructură și dezvoltare rurală	17
1.3.12. Cercetarea științifică	18
1.3.13. Monitorizarea degradării terenurilor și evaluarea efectelor economico-sociale ale degradării terenurilor și secetei	19
1.3.14. Dezvoltarea regională	20
1.3.15. Securitatea energetică în zonele afectate de secetă și deșertificare	20
II. Programul De Acțiuni și Măsuri pentru Reducerea Efectelor Secetei, Prevenirea și Combaterea Deșertificării și Degradării Terenurilor, pe Termen Scurt, Mediu și Lung	21

Anexa

III. Problematika Secetei, Degradării Terenurilor și Deșertificării în România	30
3.1. Cadrul natural. Factori care generează sau influențează procesele de secetă, degradarea terenurilor și deșertificarea	30
3.1.1. Geomorfologia	30
3.1.2. Pedologia	30
3.1.3. Hidrografia	31
3.1.4. Clima	32
3.1.5. Vegetația și fauna	34
3.1.6. Influența factorului antropic	34
3.2. Situația statistică a fenomenelor de secetă și degradarea terenurilor în România. Posibile corelații între acestea	35
3.2.1. Statistica fenomenului de secetă atmosferică. Schimbări climatice	35
3.2.2. Statistica fenomenului de secetă pedologică	36
3.2.3. Statistica fenomenului de secetă hidrologică	37
3.2.4. Degradarea solului în corelație cu fenomenul de secetă și deșertificare	39
3.2.5. Adaptarea vegetației la condițiile de secetă	40
3.3. Cadrul instituțional la nivel național, european și internațional: instituții, legislație, strategii, programe și acțiuni	42
3.3.1. Cadrul instituțional	42
3.3.2. Cadrul legal	43
3.3.3. Acțiuni, strategii și programe la nivel național, european și internațional	46
3.4. Aspecte privind vulnerabilitatea la secetă a sectoarelor de activitate socio-economică	49
3.4.1. Agricultură	49
3.4.2. Zootehnie și baza nutritivă a acesteia	50
3.4.3. Sectorul viticol și pomicol	51
3.4.4. Gestionarea resurselor de apă	51
3.4.5. Silvicultură	54
3.4.6. Protecția mediului și conservarea biodiversității	54
3.4.7. Industrie, turism, comerț și servicii	55
3.4.8. Economie rurală, sănătate, educație, protecție civilă, asistență socială	56
3.5. Metodologia de elaborare a noii Strategii și a Progr. de Acțiuni și Măsuri	57
3.5.1. Colectarea datelor necesare elaborării Strategiei	57
3.5.2. Analiza datelor și prezentarea Strategiei	58

Acronime și prescurtări

ANAP – Agenția Națională pentru Aree Protejate și Conservarea Biodiversității
 ANAR – Administrația Națională „Apele Române”
 ANCA – Agenția Națională de Consultanță Agricolă
 ANCPI – Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
 ANIF – Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare
 ANRP – Agenția Națională pentru Restituirea Proprietăților
 ANM – Administrația Națională de Meteorologie
 ANMP – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
 ANVR – Autoritatea Națională a Vămilei României
 APDRP – Agenția de Plăți pentru Dezvoltare Rurală și Pescuit
 APIA – Agenția de Plăți și Intervenție în Agricultură
 ASAS – Academia de Științe Agricole și Silviculturale
 DADR – Direcții Regionale de Dezvoltare Rurală
 DMCSEE – Centrul Sud-Est European de Management al Secetei
 FAFF – Fondul de Ameliorare a Fondului Funciar
 ICAS – Institutul de Cercetări și Amenajări Silviculturale
 ICPA – Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului
 INCDIF - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Îmbunătățiri Funciare
 INCDA – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea
 INHGA - Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
 INCDP Brașov – Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Pajiști Brașov
 ICIM - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului
 ITRSV – Inspectorate Teritoriale de Regim Silvic și Vânatoare
 MADR – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
 MDLPL – Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor
 MEF – Ministerul Economiei și Finanțelor
 MIRA – Ministerul Internelor și Reformei Administrative
 MMDD – Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
 NFP – Punct Focal Național la o Convenție multilaterală de mediu, ca UNCCD
 OJCA – Oficiul Județean de Consultanță Agricolă
 ONG – Organizații Non-guvernamentale (societatea civilă)
 OSPA – Oficii de Studii Pedologice și Agrochimice
 PNDR – Programul Național pentru Dezvoltare Rurală 2007-2013
 RNP – Regia Națională a Pădurilor ROMSILVA
 UNCCD – Convenția Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării
 UNFCCC – Convenția Cadru a Națiunilor Unite pentru Schimbări Climatice
 UNNPR – Uniunea Națională a Notarilor Publici din România

I. STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU REDUCEREA EFECTELOR SECETEI, PREVENIREA ȘI COMBATerea DEGRADĂRII TERENURILOR ȘI DEȘERTIFICĂRII

1.1. Necesitatea și oportunitatea actualizării Strategiei Naționale și a Programului de Acțiuni și Măsuri adoptate în anul 2000

La 7 ani de la aprobarea, prin ordin al fostului Minister al Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, a Strategiei Naționale și a Programului de Acțiune privind Combaterea Deșertificării, Degradării Terenurilor și Secetei, se poate aprecia că implementarea acesteia s-a realizat într-o măsură relativ redusă. Acest lucru s-a datorat, în general, trecerii în umbră a Programului prin neaprobarea acestuia de către guvern, incapacității generale a instituțiilor publice de a dezvolta și pune în practică programe realiste, lipsei instrumentelor de implementare și slabei capacității de coordonare și cooperare intersectorială.

Din cele 6 axe de prioritate prevăzute în Strategia din 2000 (1. Perfecționarea legislației; 2. Dezvoltarea capacității instituționale; 3. Asigurarea resurselor umane; 4. Dezvoltarea bazei tehnico-științifice; 5. Dezvoltarea rurală în zonele cu risc de secetă și deșertificare; și 6. Dezvoltarea rurală în zonele cu risc de degradare a terenurilor), progrese notabile s-au realizat doar în ceea ce privește implementarea acțiunilor și măsurilor corespunzătoare primelor 2 axe de prioritate, și în măsură mai mică a axelor 3-4. Evident în primul rând datorită costurilor însemnate reclamate de lucrările din teren, cele mai mici progrese s-au înregistrat în implementarea acțiunilor și măsurilor corespunzătoare axelor 5-6. O excepție notabilă de la această regulă sunt lucrările de împădurire a terenurilor degradate, constituite în perimetre de ameliorare, realizate în ultimii ani în primul rând din alocații din fondul special de ameliorare a fondului funciar și din alocații de la bugetul de stat, într-un ritm de cca. 5.000 ha anual.

Cauzele care au condus la implementarea parțială a acestor măsuri sunt multiple. În primul rând, prevederea și cuantificarea unor măsuri precum reabilitarea și extinderea sistemului de irigații sau ameliorarea terenurilor degradate prin felurite lucrări tehnice s-a făcut fără o analiză economică temeinică, de tip cost-beneficiu, a fezabilității acestora. În condițiile în care aceste măsuri au avut o aplicabilitate practică redusă, resursele financiare limitate au fost canalizate spre alte măsuri, care implicau costuri mai reduse și promiteau o eficiență mai ridicată.

În al doilea rând, măsurile și acțiunile propuse au fost înscrise în programul de acțiuni fără a se specifica sursa exactă de finanțare (linia bugetară), din bugetul total al instituției responsabile, și nu întotdeauna au fost alocate sumele prevăzute, de la bugetul de stat sau din alte surse. De asemenea, s-a întâmplat ca fondurile bugetare alocate să urmărească alte măsuri, precum subvenționarea în general a agriculturii sau a altor domenii de activitate, și nu a celor prevăzute în Programul de măsuri și acțiuni. Mai mult, nu s-a prevăzut nici în Strategie/Program și nici ulterior adoptării acestuia modalitățile exacte prin care se face plata acțiunilor și măsurilor propuse prin Strategie, și nici responsabilitățile fiecărei părți implicate/interesate.

Nu în ultimul rând, măsurile și acțiunile propuse nu au corespuns întotdeauna nevoilor, intereselor și aspirațiilor comunităților locale, care sunt principalii beneficiari ai efectelor acestor măsuri dar care au fost puțin implicate în elaborarea Strategiei din 2000. Fără cointeresarea principalilor beneficiari ai măsurilor propuse a fost dificil ca acestea să se realizeze în condiții corespunzătoare. Aceste aspecte s-au avut în vedere la elaborarea prezentei strategii, care și-a propus corectarea, atât cât este posibil, a deficiențelor de ordin macro-managerial.

Principial, procesul de elaborare a politicilor, strategiilor și programelor de dezvoltare durabilă conține mai multe etape distincte, plecând de la 1) includerea problemei pe agenda politică, continuând cu 2) elaborarea strategiei/programului, 3) adoptarea, 4) implementarea și în final 5) evaluarea progreselor realizate. Cu toate acestea, procesul de elaborare, implementare și evaluare a politicilor nu este unul linear, ci unul ciclic, astfel încât revizuirea periodică a acestora, funcție de progresele înregistrate, devine parte integrantă a acestui proces. Acest principiu de lucru reprezintă primul raționament pentru care s-a ajuns la concluzia că Strategia Națională și Planul de Acțiuni și Măsuri în domeniul secetei, degradării terenurilor și deșertificării trebuie actualizată.

Un alt motiv pentru actualizarea strategiei în domeniul secetei este constatarea faptului că progresele înregistrate în cei șapte ani de aplicare a acesteia sunt sub nivelul așteptărilor factorilor de decizie. Mai mult, anumite acțiuni și măsuri propuse în anul 2000 nu mai sunt de actualitate sau nu mai au prioritatea atribuită inițial, datorită evoluției cadrului general al activității socio-economice în România. Integrarea în Uniunea Europeană începând cu 2007 a adus cu sine noi provocări și a deschis importante perspective care au necesitat o realiniere a acțiunilor și măsurilor pentru reducerea efectelor secetei, combaterea degradării terenurilor și deșertificării. Progresele înregistrate în implementarea Convenției Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării (UNCCD), în cadrul căreia a fost încheiat, în 2007, primul ciclu de raportare a progreselor realizate, precum și reformele adoptate la cea de a 8-a Conferință a Părților (COP 8), Madrid, Septembrie 2007, reprezintă de asemenea motive în plus pentru o reconsiderare a abordării problematicei secetei în țara noastră.

Nu în ultimul rând trebuie menționat ca, așa cum s-a arătat și la punctele precedente, secetă din vara anului 2007 a fost cea mai gravă din ultimii 60 de ani, a carei impact asupra activității socio-economice din multe zone ale țării, cu referire specială la producția vegetală, este greu de estimat în mod exhaustiv. Acutizarea fenomenului de secetă și prognoza unei mențineri a situației de fapt pe termen mai lung, determinată în principal de fenomenul schimbării climatice globale, a legitimizat și necesitat și mai mult reactualizarea Strategiei în domeniu.

1.2. Scopul și obiectivele strategiei

Scopul general al Strategiei naționale de diminuare a efectelor secetei și combaterii degradării terenurilor și deșertificării este de a indica acțiunile de întreprins pe termen scurt, mediu și lung, pentru a reduce vulnerabilitatea comunităților locale, ecosistemelor naturale și a activităților socio-economice și de a diminua efectele de ordin social, economic și de mediu ale acestora.

Pentru atingerea acestui deziderat major, au fost stabilite mai multe *obiective strategice* de îndeplinit prin Strategie, și anume:

- Formularea unor politici de management a secetei bazate pe acțiune și pe îmbunătățirea măsurilor preventive;
- Restructurarea și îmbunătățirea activității instituțiilor și organismelor implicate în acțiunea proactivă de îmbunătățire a capacității de prevenire și reacție la secetă și deșertificare;
- Diminuarea riscurilor și pagubelor produse de secetă și deșertificare asupra activității socio-economice și mediului înconjurător, prin acțiuni și măsuri concrete prevăzute a se lua la nivel local (comunal), regional (al regiunilor de dezvoltare), național și internațional;
- Refacerea capacității de producție și protecție a ecosistemelor naturale, culturilor agricole și altor bunuri afectate de secetă și deșertificare;
- Îmbunătățirea practicilor de utilizare a resurselor de apă, sol și vegetație, care s-au dovedit, în timp, nedurabile;
- Dezvoltarea și implementarea de instrumente de stimulare a activităților socio-economice în mediul rural, în scopul găsirii de alternative viabile la practicile de utilizare nerațională a resurselor de apă, sol și vegetație, care să conducă la îmbunătățirea calității vieții;
- Promovarea cunoașterii și monitorizării fenomenelor de secetă, degradare a terenurilor și deșertificare la toate nivelurile, în scopul eficientizării măsurilor de reducere a efectelor, prevenirii și combaterii lor.

1.3. Acțiuni și măsuri necesare pentru reducerea efectelor secetei și pentru prevenirea și combaterea deșertificării și degradării terenurilor, pe termen scurt, mediu și lung

Fiind o problemă intersectorială, este necesar ca acțiunile și măsurile de reducere a efectelor secetei și de prevenire a și combatere a deșertificării și degradării terenurilor să fie stabilite pe niveluri administrativ-teritoriale de implementare, și pe niveluri ierarhice de coordonare și control. Această primă clasificare a acțiunilor și măsurilor este prevăzută în Programul de Acțiuni și Măsuri aferent prezentei strategii. Cea de a doua clasificare s-a făcut în funcție de urgența de intervenție cu acțiunile și măsurile propuse, evidențiată de asemenea în Programul de Acțiuni și Măsuri. Din motive de tehnică de prezentare, și având în vedere că mai multe acțiuni și măsuri au aplicabilitate și reclamă responsabilități la diferite niveluri ierarhice, am considerat oportun ca acțiunile și măsurile să fie prezentate, la acest punct, defalcate și pe sectoare și domenii de activitate,

așa cum se poate observa la punctul următor. Așa cum este precizat și la partea de metodologie (pct. 3.5 din Anexa), propunerile de acțiuni și măsuri sunt însoțite de o scurtă analiză justificativă a oportunității, necesității și viabilității acestora din punct de vedere economic, ecologic și social.

Asigurarea unui cadru legal și instituțional favorabil întreprinderii măsurilor și acțiunilor prevăzute de prezenta strategie reprezintă prima condiție pentru asigurarea succesului lor. Inițiativele legislative reprezintă în general expresia conștientizării factorilor de decizie și voința politică, a căror promovare nu implică, în condiții normale, alocarea de fonduri suplimentare pentru instituțiile responsabile. Fonduri suplimentare ar putea fi necesitate însă de implementarea dispozițiilor legale, fapt ce conduce la necesitatea elaborării și promovării transparente, de programe de dezvoltare durabilă. Astfel, s-a ajuns la concluzia că este necesară atât amendarea, cât și promovarea unor noi acte normative relevante pentru problematica prezentei strategii.

În continuarea armonizării legislației, trebuie asigurat cadrul instituțional adecvat pentru fiecare domeniu de activitate, prin trasarea clară a responsabilităților fiecărei instituții și organizații implicate / interesate, precum și instrumentele economice de derulare a fiecărei activități. În România au fost create, în general, atât de către stat, cât și de către sectorul privat, suficiente instituții, organizații și mecanisme care să susțină dezvoltarea durabilă, însă există câteva domenii cheie în care mai trebuie să se intervină.

Acțiunile și măsurile aferente fiecărui domeniu de activitate se concretizează de cele mai multe ori prin lucrări de ordin tehnic de executat în teren, necesare în general pentru fiecare domeniu. Acestea sunt completate, în fine, de cele privind monitoringul resursei, cercetarea și conștientizarea publicului.

1.3.1. Cooperare internațională, regională și transfrontalieră

- Implicarea autorităților române în *programe de cooperare bilaterală, transfrontalieră*, cu țările vecine, în domenii de interes comun pentru reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor, deșertificării. Măsura vizează colaborare și schimb de experiență cu țările vecine care au obținut rezultate pozitive și au dobândit o experiență însemnată în domenii precum protecția unor specii din fauna sălbatică adaptate condițiilor de secetă din terenurile cultivate agricol.
- *Participarea susținută a României în cadrul rețelei de management a secetei și a Centrului de Monitorizare a Secetei în Sud-Estul Europei (DMCSEE)*, organizat de Slovenia începând cu anul 2006, în contextul Convenției Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării - UNCCD și Organizației Meteorologice Mondiale - WMO. Procesul este de mare interes pentru politica regională a Uniunii Europene în Sud Estul Europei, ca urmare este urmărit îndeaproape de Comisia Europeană. Instituțiile naționale implicate sunt: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Administrația Națională de Meteorologie și Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice. Scopul Centrului este de a furniza prognoze la nivel regional pentru cele 11 țări din rețea. Procesul decizional în cadrul acestui Centru a demarat prin întrunirea, în perioada 5-7 martie 2008, a Comitetului Internațional Director ai DMCSEE, unde au fost adoptați termenii de referință ai

Centrului, și au fost discutate posibilitățile de sprijin ale acestuia de către țările membre și oportunitățile privind acțiunile de întreprins pe termen scurt și mediu.

- În contextul regional UNCCD funcționează rețele tematice de transfer de cunoștințe și coordonare a cercetărilor științifice. În acest context, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice București este gazdă pentru *Rețeaua Tematică Regională pe probleme de împăduriri în zone temperate afectate de secetă*. Scopul și obiectivele acesteia sunt definite pe site-ul web la adresa: www.rtn-afforestation.ro.
- *Participarea României la Conferința Părților a UNCCD (COP), Comitetul de Analiză al Implementării UNCCD (CRIC) și alte întâlniri ce decurg din implementarea UNCCD*, este necesară pentru a urmări implementarea reformelor adoptate la COP 8 (septembrie 2007) și a continua pe linia participării active a României în acest proces. Participarea la procesul UNCCD este necesară și pentru a nuanța deciziile în raport cu poziția României de donor indirect și a pune la dispoziția Președinției UE expertiza necesară și poziția României;
- *Participarea la întâlnirile grupului de lucru problematica secetei și deșertificării (WPIEI) organizat de către Consiliul European, precum și la discuțiile pe marginea Comunicării Comisiei Europene privind problematica secetei și deficitului de apă*, se încrie de asemenea în participarea în cadrul procesului UNCCD;

1.3.2. Îmbunătățirea cadrului instituțional și organizatoric în sprijinul implementării sistematice a măsurilor de prevenire și combatere a degradării terenurilor și diminuare a efectelor secetei

- *Sporirea eforturilor pentru implementarea primelor măsuri din PNDR* este necesară întrucât multe acțiuni și măsuri prevăzute de prezenta strategie sunt eligibile pentru finanțare conform criteriilor și principiilor deja stabilite. Aceasta ar face disponibile fonduri europene consistente, ce nu pot fi acoperite, de regulă, din bugetul de stat sau de către întreprinzătorii locali, privați și publici;
- *Crearea în cadrul MADR a unei unități de agromediu*, care să se ocupe de problemele de cooperare și sinergii între aspectele de utilizare durabilă a terenurilor și cele de protecție a mediului, de problemele care derivă din implementarea celor 3 convenții internaționale rezultate din Conferința pentru Mediu și Dezvoltare Durabilă de la Rio de Janeiro, din 1992 (UNFCCC, UNCCD și CBD), precum și de problemele de agricultură ecologică. Justificarea înființării acestui organism constă în aceea că ar putea operaționaliza și activitatea CNCSDTD, participa cu elemente specifice de mediu la actualizarea legislației, contribui la raportările pe diferite sectoare de activitate și sprijini întărirea capacității de raportare la nivel național și teritorial, cum este inventarul național al gazelor cu efect de seră conform protocolului de la Kyoto, implementarea politicii de mediu europene în domeniul agricol, bioenergiei, șamd;
- *Operaționalizarea CNCSDTD sau organismelor subsidiare acestuia* (Comitet, Secretariat tehnic), pentru a-și putea îndeplini cu eficacitate și eficiență atribuțiile conferite de lege;

- *Integrarea și armonizarea prezentei Strategii cu alte Strategii, Programe și Planuri de dezvoltare, cum ar fi cele referitoare la schimbările climatice, de management a resurselor de apă, precum și alte politici sectoriale;*
- *Analiza independentă a eficacității structural-funcționale și a eficienței economice a activității diferitelor structuri descentralizate aflate în subordinea sau sub autoritatea ministerelor, cu activitate relevantă pentru acoperirea Strategiei, și reorganizarea, după caz, a activității acestora pe principiul descentralizării și subsidiarității administrației publice, pentru întărirea capacității de susținere și implementare de programe europene. Aceasta pleacă de la constatarea, prin chestionarele completate de comunitățile locale, a faptului că nu toate organismele subsidiare MADR sau altor ministere contribuie cu maximum de eficiență la implementarea programelor și legislației în domeniu, precum și confuzia generată de multitudinea de organisme care oferă servicii publice. Măsura presupune analiza independentă a rolului și atribuțiilor instituțiilor la nivel regional, județean și local și restructurarea instituțională în spiritul principiilor de mai sus, odată cu popularizarea rolului lor. Analiza și soluțiile trebuie să includă un sistem de indicatori privind performanța, transparența rapoartelor de activitate, promovarea profesională pe bază de indicatori de management și performanță.*
- *Întărirea serviciilor de consultanță din cadrul ITRSV, ANCA/OJCA și implementarea de programe adecvate, pentru asigurarea unui flux sporit de informație de la autoritatea publică spre beneficiarul ei (comunitatea locală, întreprinzătorul privat, etc.), și introducerea unui sistem de management bazat pe rezultate a activității acestora. Această măsură este imperativă întrucât 75 % din chestionarele completate solicită consultanță tehnică de specialitate pentru diversele probleme cu care se confruntă în domeniul acoperit de Strategie. Îmbunătățirea relației cu comunitățile și asociațiile de producători, realizarea de activități de conștientizare, instruire fermieri și implementarea de proiecte pilot trebuie să fie prioritizate în programul de lucru al agențiilor de consultanță la toate nivelurile, în strictă corelație cu nevoile populației. Astfel, programul de lucru al acestor agenții publice cu atribuții de consultanță și implementare va trebui construit prin interacțiune cu factorii interesați la nivel local și regional, iar finanțarea acestor activități trebuie să fie din surse multiple, în completarea celor de la bugetul de stat. Ocuparea schemei de personal cu atribuții specifice de consultanță, precum și organizarea sau participarea la cursuri de specializare a acestora nu ar trebui, conform legislației și mecanismelor de finanțare existente, să conducă la alocații financiare suplimentare din bugetul MADR.*
- *Elaborarea programelor județene de implementare a prezentei strategii, prin acțiuni și măsuri aplicabile la nivel local (comune), precum și formularea, după caz, a propunerilor de amendare a acesteia. Acestea vor include și elaborarea măsurilor preventive și de reacție pentru reducerea deficitului de apă în condiții de secetă și diminuarea efectelor acesteia.*

1.3.3. Fondul funciar și consolidarea proprietăți

- *Completarea legislației privind comasarea terenurilor și consolidarea proprietății funciare în zonele afectate de secetă și/sau sub risc de aridizare și*

continuarea suportului diferențiat acordat formelor asociative de proprietate funciară, pentru adaptarea la condițiile economiei de piață și producției agricole pe suprafețe și în cantități mari. În același scop, cât și pentru ajutorarea populației în vârstă defavorizată de dispozițiile legale actuale cu privire la sistemul de pensii, este necesară continuarea măsurilor începute cu privire la acordarea rentei viagere. În acest context, *de asemenea, trebuie finalizat procesul de restituire a terenurilor cu destinație silvică și agricolă*, întrucât delimitarea clară și garantarea drepturilor de proprietate reprezintă condiția esențială în abordarea durabilă a folosinței terenurilor, cu referință specială la cele predispuse riscului la secetă;

- *Facilitarea accesului populației rurale la serviciile notariale și consultanță juridică*, inclusiv prin acțiuni de conștientizare asupra legilor proprietății, precum și prin măsuri de reducere a taxelor pentru acțiunile legate de clarificarea, respectiv schimbarea regimului juridic al terenurilor (în special succesiunea) și discuții dintre Guvern/Unitatea de Politici Publice și reprezentanți ai Consiliilor Locale sau asociațiilor lor cu Uniunea Națională a Notarilor Publici din România pentru identificare de căi practice de implementare a acestei măsuri;

1.3.4. Îmbunătățiri funciare și ameliorarea terenurilor degradate

- Elaborarea unui *studiu privind evaluarea stării de funcționare a sistemelor hidrotehnice de irigații* aflate în administrarea ANIF, în vederea selecției sistemelor ce pot intra în programul de reabilitare și modernizare, într-o anumită ordine de prioritate;
- *Selectarea sistemelor și subsistemelor de irigații pentru programul de reabilitare și modernizare*, pe o suprafață de cca. 1.25-1.5 mil ha, considerată viabilă din punct de vedere economic, pe termen lung. Această selecție se va face în ordinea priorității, stabilită în funcție de criterii tehnico-economice, ecologice și sociale. Prioritate la selectarea acestor sisteme o au acele din regiuni unde există înființate asociații de udători și cereri pentru irigații (cca. 700.000 ha conform datelor ANIF), unde apa este disponibilă tot timpul anului și se poate obține cu cheltuieli energetice și materiale minime, unde repunerea în funcțiune a sistemului nu are impact deosebit asupra mediului, și unde structura culturilor asigură, prin irigații, un spor însemnat în recoltă. Reluarea în discuție a problemei reabilitării și modernizării sistemelor de irigații se justifică și prin cererea relativ însemnată a comunităților locale (cca. 62% din totalul chestionarelor completate, cu o disponibilitate la cofinanțare exprimată de cca.10%);
- Elaborarea documentațiilor de *proiectare pentru reabilitarea și modernizarea sistemelor de irigații*, selectate în ordinea priorităților. Această măsură se va realiza prin cerere de ofertă publică și pe baza caietelor de sarcini, și va avea următoarele componente: 1) infrastructura schemei hidrotehnice de aducțiune a apei de la sursă la amenajările interioare; 2) infrastructura amenajărilor interioare și echiparea cu instalații de udare; și 3) amenajări plantații forestiere de protecție;
- *Execuția lucrărilor de reabilitare și modernizare* în ordinea de prioritate stabilită, cca. 0.75 mil. ha pe termen scurt-mediu.
- Reluarea lucrului la derivațiile sistate după 1990, Siret-Bărăgan și Olt-Vedea-Neajlov, în cadrul unei *măsuri naționale de dezvoltare a unor sisteme*

- gravitaționale de irigații* ce ar putea asigura irigarea terenurilor agricole cu consumuri reduse de energie, precum și alimentarea cu apă a zonelor tranzitate;
- *Încurajarea creării amenajărilor locale de irigații, în corelație cu schemele directe de amenajare și gospodărire a apelor*, în cadrul proiectelor de dezvoltare durabilă a zonelor rurale, pe baza accesului la sursele locale de apă. Această măsură este necesară a completa programul de reabilitare a sistemului de irigații administrat de ANIF, întrucât spre deosebire de acesta, sistemele locale ar putea beneficia de finanțare din fondurile structurale UE. Un alt raționament al acestei măsuri este faptul că sistemul național de irigații nu poate fi realizat pentru a răspunde tuturor nevoilor de irigații din agricultură (legumicultură, sericicultură, pomicultură, etc.);

1.3.5. Amenajarea bazinelor hidrografice și a resurselor de apă

- *Actualizarea permanentă a legislației privind gospodăria apelor și introducerea elementelor privind responsabilizarea utilizatorilor, prin introducerea de scheme stimulative, diferențiate de tarife pentru apă, pe bazine hidrografice, sezoane, tipuri de folosință a apei, precum și pe condiții de mediu (normale sau de secetă); Dezvoltarea, de către Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, a prezentei Strategii Naționale de gestionare a resurselor de apă, care să completeze strategia națională în domeniul secetei, concentrată în primul rând pe resursele de sol, teren și producția vegetală;*
- *Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare și Management pentru cele 11 Bazine hidrografice convenționale*, cu cele două componente: a) planuri de amenajare a bazinelor hidrografice, și b) planuri de management a bazinelor hidrografice. Această măsură este necesară pentru o mai bună amenajare și organizare a teritoriului și pentru conformarea cu standardele europene în materie. Aceste scheme vor include și măsuri de dezvoltare a lucrărilor, instalațiilor și amenajărilor de gospodărire a apelor;
- *Elaborarea unei metodologii pentru caracterizarea secetei, în vederea declarării oficiale a secetei*, prin definirea condițiilor și a pragurilor specifice pentru declararea nivelurilor de secetă (avertizare prealabilă, avertizare, urgență, etc.);
- *Îmbunătățirea sistemelor de difuzare a avertizărilor și prognozelor hidrologice și meteorologice*, punerea la punct a sistemului de comunicare, interpretare și standardizare a acestora, pentru prevenirea efectelor factorilor naturali dăunători și stabilirea măsurilor de luat în situații critice;
- *Elaborarea planurilor județene pentru reducerea deficitului de apă în condiții de secetă*, care să cuprindă inclusiv prioritizarea pe regiuni și ramuri de activitate economică a folosinței resurselor limitate de apă;
- *Elaborarea schemelor locale de asigurare a resursei de apă potabilă pentru consumul propriu al populației în mediul urban și rural*, la parametri de calitate prevăzuți de standardele în vigoare, cu surse dimensionate în condiții de risc, cu preponderență din surse nepoluante de activitățile din zootehnie sau altele de acest gen; identificarea zonelor deficitare în surse hidrologice și aplicarea unor măsuri pentru acoperirea cerințelor; implementarea unor mecanisme de responsabilizare a utilizatorilor și reciclarea / epurarea apelor uzate industrial și civil; aplicarea

principiului consumul mare - plata mare, atât în zona urbană cât și în cea rurală. Amenajarea bazinelor hidrografice și a surselor de apă este de asemenea o măsură mult solicitată de către comunitățile locale (cca. 60% din primării, cu o disponibilitate de cofinanțare exprimată de cca. 20%). Măsura este justificată și prin aceea că face parte din proiectele de dezvoltare rurală eligibile pentru finanțare prin programele de finanțare pre-aderare (ISPA, SAPARD), aflate încă în curs, și prin cele din fonduri structurale recent aprobate (PNDR);

- *Monitorizarea permanentă a parametrilor hidrologici și hidrogeologici prin rețelele naționale de hidrologie și hidrogeologie*, cu accent deosebit pe stațiile hidrometrice și forajele de observații situate în arealele expuse fenomenului de secetă. Pentru gestionarea durabilă a resurselor de ape freactice și asigurarea aportului la întreținerea culturilor agricole, se va acționa pentru refacerea rețelei de puțuri de observații hidrogeologice, colectarea și prelucrarea acestor date.

1.3.6. Managementul solului și al culturilor agricole

- *Finalizarea proiectului de lege privind protecția resurselor de soluri*, cu accent pe corelarea aspectelor de ordin tehnic cele ce derivă din schimbarea structurii proprietății funciare, adaptarea la economia de piață, protecția mediului înconjurător, etc., în corelație cu procesul de elaborare a Strategiei Tematice a Solurilor a Uniunii Europene;
- Promovarea unui program de instruire *privind practicile de utilizare și conservare a solurilor agricole*, care să întărească recomandările din Codul de Bune Practici Agricole elaborat de ICPA. De asemenea, este necesară bugetarea și includerea în Programele de lucru ale agențiilor de consultanță și implementare efectuarea de activități demonstrative și de instruire pentru fermieri cu privire la Codul de Bune Practici Agricole, precum și realizarea de proiecte pilot cu partenerii privați. De asemenea, actul normativ trebuie să promoveze și instrumentele financiare pentru realinierea sistemului de stimulente, compensații și facilități la finanțare pentru cei care folosesc practici durabile de utilizare a resurselor de sol și teren. Implementarea acestei măsuri va avea în vedere și resursele prevăzute în PNDR;
- Promovarea unui *act normativ (lege)* care să reglementeze și stimuleze *încheierea contractelor de asigurări la risc de secetă și alte fenomene naturale dăunătoare culturilor agricole*, în vederea responsabilizării întreprinzătorilor economici și reducerea dependenței acestora de ajutorul necondiționat din partea statului;
- *Promovarea tehnologiilor de lucrare a solului favorabile acumulării, conservării și valorificării eficiente a apei provenite din precipitații*, prin elaborarea unui *ghid de bune practici pentru valorificarea resurselor locale de apă*, făcut cunoscut prin cursuri de specializare, consultanță tehnică, instruire și implementare. Acest ghid va fi comandat de MADR în programul operațional sectorial de cercetare, în baza unui caiet de sarcini elaborat anterior de un grup de lucru condus de ASAS, și va fi adoptat de CNCSDTD;
- *Promovarea unui ghid de bune practici în domeniul agricol și zootehnic care să conducă la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră*, provenite din activități de utilizare intensă a terenului agricol. Acest ghid va duce la îndeplinirea obligațiilor de reducere de emisii de gaze cu efect de seră ale României din

sectorul agricol și zootehnic și va fi realizat de institutele de specialitate la solicitarea și finanțarea MADR din programul operațional sectorial de cercetare;

- *Promovarea în producție a soiurilor de plante tolerante la stres hidric și extreme termice, precum și întărirea capacității de verificare, control și asigurare a calității semințelor*, prin Inspekția Națională pentru Calitatea Semințelor. Această măsură are în vedere asigurarea distribuirii soiurilor corespunzătoare și stimularea producătorilor agricoli de a folosi în cultura plantelor soiuri și hibrizi adaptați mai bine condițiilor de secetă atmosferică și edafică;
- *Elaborarea și implementarea studiilor privind utilizarea durabilă a suprafețelor amenajate hidroameliorativ din Lunca Dunării*, care să aibă în vedere, printre altele, aplicarea unor sisteme agricole ameliorative pentru valorificarea potențialul hidrologic ridicat, lucrări de împădurire a terenurilor slab productive, conservarea zonelor umede, dezvoltarea de activități alternative, precum turismul, etc.

1.3.7. Horticultura

- *Delimitarea arealelor soiurilor de pomi fructiferi și viță de vie cu vulnerabilitate la secetă sau/și temperaturi extreme și promovarea soiurilor tolerante*, precum și a metodelor adaptative de gospodărire a lor, validate practic, inclusiv prin noi tehnologii de udare, fertilizare, control dăunători, etc.

1.3.8. Pajiștile și zootehnia

- *Promovarea unui act normativ pentru legiferarea și instituționalizarea activității pastorale în România*, pentru introducerea de norme și reguli de folosință a pajiștilor, care să țină cont atât de reglementările internaționale relevante, cât și de vechea lege a pajiștilor din 1928. „Pajiști” se referă la categoriile de folosință ale terenurile destinate pășunatului (pășunile) și fânețele. Este necesar ca această lege să fie completată fie de *Norme metodologice* fie de un *Ghid/Cod de practici pentru alegerea terenurilor pentru pajiști, întreținerea și valorificarea durabilă a pajiștilor*, destinat primăriilor și consiliilor locale, proprietarilor de terenuri și întreprinzătorilor din mediul rural. Acesta trebuie să prevadă, între altele, măsuri de management curent și de prevenire a degradării pajiștilor, modalitățile și traseele de transhumanță, ca și căi de evitare a efectelor secetei asupra pășunilor și activității desfășurate pe acestea, inclusiv măsuri de acțiune în situații de criză. De asemenea se vor revizui normele de întocmire și aprobare a studiilor silvo-pastorale și se vor introduce amenajamentele silvopsatorale ca instrument de management al pajiștilor. Acest ghid va fi solicitat pentru realizare de către MADR prin licitație publică, în anul 2008, în cadrul programului operațional sectorial pentru agricultură sau a unui program separat (ex: Makis), în baza unui caiet de sarcini avizat și de CNCSDTD.
- *Reînființarea Direcției Pajiștilor din cadrul MADR și înființarea*, la nivelul regiunilor de dezvoltare, a unor structuri teritoriale responsabile cu acest domeniu. Această măsură este necesară întrucât în prezent nu există nici o instituție la nivel central cu atribuții precise în acest domeniu, în totală contradicție cu suprafața ocupată de pășuni la nivel național (cca. 4 milioane de hectare);

- *Încurajarea înființării asociațiilor regionale și a asociației naționale a păstorilor din România*, precum și analiza trecerii acesteia în categoria asociațiilor de utilitate publică. Aceasta se justifică prin lipsa unui partener de dialog cu autoritatea statului și potențialul economic foarte semnificativ al acestui sector de activitate. MADR va asigura facilitarea procesului de asociere, cel puțin în fazele primare ale sale, prin structura nou creată (Direcția/serviciul Pajiștilor).
- *Delimitarea suprafețelor pajiștilor și asigurarea folosirii și întreținerii optime a acestora*. Această măsură este necesară datorită deficiențelor majore privind suprafața pajiștilor, proprietatea, modul de folosire și preocuparea redusă la nivelul unităților teritoriale administrative locale, precum și faptului că seceta afectează mari suprafețe de pășuni la nivelul întregii țări. Măsura se justifică prin faptul că prin pășunat rațional se pot crea venituri semnificative (în “bani gheață”) și imediate gospodăriei rurale (ducând la creșterea standardului de viață peste nivelul de subzistență), îmbinând totodată preocupărilor tradiționale și slaba capacitate antreprenorială a țăranilor cu producția de produse ecologice pe bază de lapte. Concret, MADR va pune la punct sistemul de raportare privind starea pășunilor, coordonat cu raportările Institutului Național de Statistică. Prima raportare asupra stării pășunilor va fi realizată până la sfârșitul anului 2008.
- *Elaborarea programului național pentru ameliorarea pajiștilor*. Justificarea măsurii se bazează pe starea de degradare a majorității pajiștilor, în special a pășunilor, și pe numărul relativ mare de primării care s-au arătat, prin chestionare, interesate de această măsură. În sondajele realizate la nivel local, 65% din primării solicită sprijin pentru această măsură, având o disponibilitate proprie de cofinanțare exprimată de cca. 20%. Măsura conține:
 - identificarea surselor de finanțare pentru îmbunătățirea și ameliorarea pășunilor, de către MADR, prin structura nou creată, și alocarea anuală de la buget a unei sume care să acopere cca. 10.000 ha/an. Sursele de finanțare pot fi multiple: Fondul de ameliorare a fondului funciar, PNDR sau alte surse bugetare și extrabugetare, cum este Fondul de Mediu.
 - Promovarea, de către MADR, în cursul anului 2008, a unui proiect de hotărâre de guvern privind derularea acestui program, pe bază de proiecte și pe principiul „primul venit - primul servit”. Criteriile de eligibilitate a proiectelor vor fi stabilite de un grup de lucru subordonat CNCSDTD;
 - Prioritizarea, pentru primii ani de derulare a programului, a ameliorării pajiștilor din zonele afectate de secetă și acceptarea în cadrul cotei de cofinanțare locală (privată), care poate fi de cca. 20-30%, atât a contribuțiilor în bani cât și a celor în natură;
- *Dezvoltarea centrului de identificare, ameliorare și promovare a raselor de animale în zonele secetoase sau/și aflate sub risc de aridizare*, în special taurine, caprine și ovine, prin selecție de oferte din partea unităților cu capacitate corespunzătoare, precum și promovarea și extinderea acestor rase în producție. Pentru reușita acestei acțiuni, sunt necesare alocații financiare din bugetul MADR, în proporție de minimum 50% anual, în baza unui program pe perioade lungi (min. 10 ani), prin consultarea cu factorii de decizie interesați: autoritate națională, fermieri, industrie, comunități locale, crescători de animale, etc.

1.3.9. Silvicultură, împădurirea terenurilor degradate și perdele forestiere

- *Îmbunătățirea legislației în domeniul forestier*, prin implementarea prevederilor noului Cod silvic și a altor proiecte de acte normative aflate pe agendă, care să corespundă actualelor nevoi și provocări ale sectorului forestier, și care să țină cont de diversele interese cu privire la utilizarea resurselor forestiere. Dată fiind multitudinea de factori interesați este necesară consultarea acestora.
- *Dezvoltarea de modele de administrare și gospodărire a pădurilor în zonele afectate de secetă și/sau sub risc de aridizare* este justificată de restructurarea proprietății prin restituirea pădurilor confiscate de regimul comunist, nevoile proprietarilor, riscurile climatice (aridizare), depășirea limitelor biologice de regenerare (fructificații foarte rare și cu potențial de germinare redus). Modelele de administrare a pădurilor din zona de câmpie (păduri zonale, perdele de protecție, păduri din perimetrele de ameliorare) trebuie revăzut în detaliu și identificate soluții optime sub raport economic, ecologic și social. Măsurile trebuie identificate prin procese consultative desfășurate de MADR sau alte organizații specializate, apoi promovate legislativ.
- *Reconstrucția ecologică a terenurilor degradate prin împădurire* constă, de fapt, în continuarea celei mai de succes măsuri în domeniu luate în ultimii ani, a cărei ritm depășește cu mult pe cel întâlnit în alte țări din regiune. Având în vedere experiența și infrastructura deja existentă (mecanism de finanțare, firme specializate în proiectare, execuție, pepiniere silvice, etc.) se propune sporirea disponibilităților de finanțare, proiectare și execuție, de la cca. 5.000 ha/an cât este în prezent, la cca. 10.000 ha/an pentru următoarea perioadă de implementare a Strategiei. Atribuirea unei folosințe economice cu caracter mai extensiv, cum este pădurea, unor suprafețe de teren devenite cu timpul inapte sau nerentabile pentru alte categorii de folosință, este cea mai solicitată măsură de către comunitățile locale (66% din respondenți, cu o capacitate proprie de cofinanțare exprimată de cca. 15%). Implementarea acestei măsuri se face cu implicarea personalului responsabil din cadrul ITRSV-urilor pentru a explica cetățenilor beneficiile dar și consecințelor pe termen lung a schimbării folosinței terenului, și a genera atitudine pro-activă față de împădurirea acestora.
- *Identificarea de soluții pentru reîmpădurirea terenurilor proprietate particulară defrișate în zonele afectate de secetă și/sau sub risc de aridizare*, care au rămas încă neregenerate. Acțiunea are un profund caracter social (prin componenta de securitate energetică și absența resurselor proprii ale proprietarilor) și ecologic (prin refacerea mediului distrus din abuz sau ignoranță). MADR va analiza și pune la punct un instrument pentru stimularea proprietarilor de terenuri din aceste zone, care va cuprinde criteriile de selecție a suprafețelor de inclus în program, modalitatea de finanțare, gama de cheltuieli care vor fi acoperite din aceste surse, ca și măsurile de gospodărire și administrare a acestor păduri pentru asigurarea gospodăririi lor durabile. Sursele de finanțare vor fi resursele proprii ale proprietarilor, care vor fi catalizate prin instrumente de stimulare din cadrul Fondul de Mediu sau din Schema de Investiții Verzi, aflată în curs de promovare de către MMDD. Pentru aceasta se va constitui în cadrul CNCSDTD un grup de

lucru, alcătuit din factori de decizie, naționali și locali, care va propune MADR o soluție argumentată de sprijin a proprietarilor acestor păduri;

- *Realizarea sistemului național de perdele forestiere* de protecție a câmpului și terenului agricol, antierozionale, a căror eficiență a fost verificată în timp prin reducerea pierderilor de apă din sol de pe terenurile cuprinse între acestea și sporurile generale de producție agricolă. Măsura cuprinde deopotrivă instalarea de perdele noi cât și refacerea celor vechi. Aceasta se poate realiza prin punerea în aplicare a prevederilor legii deja existente (Legea nr. 289/2005 și HG nr. 548/2003), într-un ritm de cca. 1.000 ha/an, în primii 3-5 ani, apoi 3.000 ha pe an. În ciuda problemelor ce derivă din structura diversă a proprietății terenurilor vizate de înființarea perdelelor, măsură are o acceptabilitate relativ bună la nivelul comunităților locale (cca. 50% din respondenți). Dat fiind procesul de descentralizare pe care îl parcurge societatea românească, nevoia de clarificare a proprietății private și reacția la orice formă de „alterare” a acesteia, realizarea perdelelor forestiere are o componentă aplicativă dificilă în absența comunicării dintre autoritate și proprietar, a instrumentelor de compensare și a inflexibilității în proiectarea soluțiilor de amplasare în raport cu geometria proprietăților. Pe de altă parte starea actuală precară a perdelelor forestiere din Dolj și Olt (brăcuite, arbori în declin, regenerare foarte întârziată) reduc încrederea că perdele reprezintă o soluție optimă de gospodărire a terenului. Din considerente de ordin legal (cadastru) și tehnico-economic (lipsa recoltei propriu-zise de lemn sau alte produse ale pădurii), se recomandă ca aceste perdele forestiere să nu fie integrate în fondul forestier național. Aceste lucrări pot fi finanțate din fonduri structurale UE (PNDR), Fondul de Mediu și Fondul de Ameliorare a Fondului Funciar. În cadrul măsurii MADR trebuie să identifice căile optime pentru:
 - Conștientizarea proprietarilor de teren și autorităților locale, desfășurate de către ITRSV sau alte organizații competente;
 - Dezvoltarea și implementarea unui sistem de compensații acordate producătorilor agricoli pentru pierderile produse prin instalarea perdelelor;
 - Identificarea priorităților pentru înființarea perdelelor forestiere, în regiunile/județele cel mai mult afectate de de factorii climatici dăunători;
 - Identificarea soluțiilor optime de administrare și gospodărire a perdelelor, pe bază de criterii sociale, economice și ecologice;
 - Introducerea în sistemul național de perdele și a structurilor de tip pomicol, prin utilizarea speciilor de pomi și arbuști fructiferi, de mare interes economic pentru proprietarii de terenuri;
 - Reconstrucția perdelelor destructurate în cadrul unui program de refacere a perdelelor din administrarea RNP, pe următorii 10 ani. Programul de refacere va include o componentă de stimulare a sprijinului din partea autorităților și comunităților locale, precum și a altor factori interesați, și se va ajusta cu programele de dezvoltare locale și regionale.

1.3.10 Conservarea biodiversității și peisajelor în zone afectate de secetă

- *Întărirea capacității de administrare a ariilor protejate din zonele afectate de secetă și sub risc de aridizare* care să servească ca modele naturale de referință

pentru activitățile economice și pentru evoluția vegetației naturale în condiții de schimbare a condițiilor de mediu.

- *Elaborarea și implementarea studiilor de reconstrucție ecologică și economică a unor incinte din luncile îndiguite ale râurilor și Dunării, prin consultare cu toate instituțiile interesate.* Astfel, reactualizarea și armonizarea categoriilor de folosință a terenurilor trebuie realizată prin luarea în considerare a tuturor aspectelor de ordin economic, ecologic și social și folosind infrastructura existentă. Aceste studii sunt necesare prin prisma solicitărilor de schimbare a folosinței lor actuale și de explorare a unor categorii de folosință alternative, precum acvacultură, turism în zona de câmpie/luncă, etc.

1.3.11. Comunități, infrastructură și dezvoltare rurală

- *Promovarea practicilor de planificare integrată a dezvoltării în zonele rurale în funcție de nevoile locale, prin introducerea principiilor de optimizare a utilizării terenurilor, pentru adaptarea la condițiile schimbătoare de mediu (secetă îndelungată, alunecări de teren, inundații, etc), la piața produselor și serviciilor generabile la nivel local și pentru dezvoltarea de activități economice alternative. Îmbunătățirea proporției teren arabil / pășune / pădure se va realiza la propunerea și după voința proprietarilor terenurilor respective, cu acordul autorităților statului competente și pe baza expertizei tehnice, în scopul atingerii unor structuri optime pe categorii de folosință, care să ia în considerare toate aspectele de ordin economic, social și ecologic. Pentru stabilirea acestor structuri „optime” MADR, împreună cu MIRA, va scoate la licitație în cadrul programului operațional sectorial de cercetare sau a altor programe aferente realizarea unui *Ghid de bună practică privind optimizarea utilizării terenurilor la nivel local*. De asemenea, se recomandă promovarea unui act normativ privind optimizarea utilizării terenului la nivel de unitate administrativă și obligația realizării planurilor de dezvoltare la nivel local. Prin acestea se pot crea premisele implementării unor sisteme integrate de dezvoltare la nivel local (irigații cu perdele, sisteme agroforestiere sau silvopastorale, coridoare riverane, pășuni și fânețe). Asemenea sisteme pilot trebuie promovate și extinse prin programe demonstrative și de instruire derulate de OJCA. În planurile de dezvoltare locală trebuie introduse *analiza economică și consultarea socială* pentru promovarea planurilor de dezvoltare;*
- *Elaborarea unui ghid (cod) de bune practici privind măsurile imediate de luat individual, de către comunitățile locale, sau grupurile de comunități interdependente, pentru reducerea efectelor negative ale secetei și exceselor termice.* Această măsură se justifică prin constatarea faptului că în condiții extreme, cum au fost cele din vara anului 2007, comunitățile locale și cetățenii au avut o capacitate scăzută de reacție și adaptare la noile condiții, multe dintre acestea depinzând de ajutorul extern (stat). Astfel de măsuri pot consta în identificarea și realizarea unor surse de apă de rezervă care să poată fi utilizate în situații critice; înființarea, întreținerea și utilizarea surselor comune și individuale de apă; izolarea termică a locuințelor, amenajarea spațiilor de depozitare, conservarea apei din precipitații; asigurarea rezervei de furaje pentru animale și identificarea soluțiilor de furajare în condiții extreme (frunzare, transhumanță,

etc.); depozitarea gunoiului în locații special amenajate; evitarea scurgerilor reziduale în apele ce trec prin sate; soluții energetice, etc. Finanțarea se va face de MADR prin programul sectorial de cercetare sau din alte programe (ex: MAKIS), se va organiza o sesiune pentru depuneri de oferte, cu caiet de sarcini privind conținutul ghidului realizat de un grup de lucru condus de NFP la UNCCD și aprobat de CNCSDTD. Acesta ghid va fi și promovat prin acțiuni de instruire la nivel local întreprinse de OJCA;

- *Identificarea soluțiilor de asigurare a serviciilor medicale de urgență în zonele rurale, în condiții de secetă și temperaturi extreme;*
- *Promovarea de acțiuni de educare și conștientizare a populației cu privire la riscurile și vulnerabilitatea comunităților locale la secetă și deșertificare, precum și îmbunătățirea capacității de reacție la incendii ale vegetației naturale și cultivate, prin acțiuni concertate, desfășurate permanent, de către organele administrației publice locale din zonele afectate;*
- *Stimularea creării și asigurarea permanentă a bazei (infrastructurii) de dezvoltare a unor activități economice alternative, care să micșoreze gradul de dependență al comunităților locale de producția agricolă afectată de secetă sau de resursele naturale. Accesul la finanțare din fondurile europene și implicarea autorităților locale sunt cruciale pentru asigurarea condițiilor de desfășurare a activităților economice alternative (turism, comerț, meșteșuguri, etc.).*

1.3.12. Cercetarea științifică

- *Elaborarea și promovarea unui program național de cercetare de durată (5-10 ani) pentru evaluarea impactului, a măsurilor de reducere de emisii de gaze cu efect de seră și identificarea măsurilor de adaptare la schimbări climatice, în domeniul agriculturii, silviculturii, creșterii animalelor, horticulturii și diversității biologice, în vederea stabilirii celor mai eficiente soluții de administrare a resurselor naturale din zonele afectate de secetă și degradarea terenurilor. Abordarea interdisciplinară este înțeleasă ca un pilon cheie în succesul acestui program, care trebuie finanțat de MEC.*
- *Susținerea de cercetări, testarea și promovarea în producție a soiurilor de plante tolerante la stres hidric și temperaturi extreme ridicate, ca și a tehnologiilor de cultură aferente. Această măsură se poate dovedi o alternativă viabilă la sistemele de irigații costisitoare și ineficiente existente în anumite zone, și prezintă și avantajul unei relative receptivități din partea comunităților locale (52% din respondenții la chestionare). Scopul este de finanțare a cercetărilor și experimentelor (ameliorare, selecție, producere) pentru obținerea unor soiuri de plante tolerante la stres hidric și termic, de scurtă, medie și lungă durată, precum și stabilirea unor tehnologii de lucrare și tratament al solului corespunzătoare valorificării cu maximă eficiență a resurselor naturale, limitate de apă. Problematika de cercetare va fi realizată de un grup de lucru condus de ASAS și avizată de CNCSDTD, și va fi scoasă la ofertare de Programul operațional sectorial al MADR sau alte programe asociate. Condițiile de ofertare trebuie să includă parteneriatele cu sectorul privat și transferul de rezultate, ca și componente de demonstrare și instruire pentru grupurile țintă relevante.*

- *Sprijinul și întărirea unor centre de cercetare și extensie de referință la nivel național și zonal.* Măsura are în vedere îmbunătățirea substanțială a capacității de analiză operativă a stării momentane a solurilor și a mijloacelor de ameliorare. Măsura conține și dezvoltarea centrelor de cercetare-dezvoltare în domeniul agriculturii ecologice și al produselor organice certificate. Dezvoltarea unei capacități instituționale adecvate și promovarea unor instituții etalon la nivel național și zonal constituie o datorie publică față de sectorul economic cu cea mai mare contribuție la bugetul de stat (agricultura). Programul de dezvoltare instituțională va trebui realizat de MADR cu sprijinul factorilor relevanți și finanțat ca atare de la bugetul de stat, cu alocații directe posibil de prevăzut în timp, cel puțin o perioadă;
- *Antrenarea institutelor specializate în analiza socio-economică* de tip cost-beneficiu, a politicilor și strategiilor privind managementului și folosința resurselor naturale, în vederea fundamentării acțiunilor și măsurilor propuse.

1.3.13. Monitorizarea degradării terenurilor și evaluarea efectelor economico- sociale ale degradării terenurilor și secetei

- *Monitorizarea terenurilor afectate de secetă, degradarea terenurilor și deșertificare* prin susținerea, potrivit legislației în vigoare, a sistemului național de monitorizare organizat de ANM, ICPA și ICAS și prin dezvoltarea de metodologii și capacități noi cu costuri reduse de monitorizare (prin metode retrologice și statistice, bazate pe imagini satelitare și combinate cu baza de date din sistemul de monitorizare sol-teren, sol-vegetație, agrometeorologic). Produsele sistemului constituie suport pentru luarea deciziilor la nivel regional și național. Pentru asigurarea unei abordări integrate a managementului resurselor naturale (apă, aer, sol, vegetație) în condiții de secetă, se va analiza posibilitatea înființării, în cadrul MADR sau ca organism subsidiar al CNCSDTD, a unui *Comitet operațional de monitorizare*. Acesta va fi format din experți, factori de decizie în managementul resurselor naturale și al activităților conexe, precum *agricultura, zootehnia, horticultura, silvicultura, etc.* În cadrul programelor de cercetare sectoriale se pot realiza parteneriate între instituțiile de specialitate, în scopul elaborării de studii complexe, interdisciplinare;
- Cunoașterea dinamicii economico-sociale și a presiunii asupra resurselor în condiții de mediu alternante prin *dezvoltarea capacității de evaluare a vulnerabilității la secetă, degradarea terenului și deșertificare*. Aceasta presupune adoptarea unei metodologii de evaluare a vulnerabilității economico-sociale, pe baza instrumentelor internaționale existente. Metodologia se poate grea chiar pe sistemul de monitoring modernizat, urmând ca anumite regiuni susceptibile să fie evaluate la anumite intervale de timp. În plus, sistemul poate integra componente de analiză a vulnerabilității în viitor. Această analiză are putere de instrument în mâna autorităților pentru rezolvarea unor probleme specifice. Dezvoltarea capacității de evaluare a vulnerabilității presupune adaptarea metodologiei existente la noile tehnologii în domeniu cum sunt hărțile digitale la scară mare, integrarea cartării zonelor predispuse la secetă în cadastrul

general, trasarea responsabilităților instituționale și accesibilizarea fondurilor disponibile la nivel european, național și regional.

1.3.14. Dezvoltarea regională

- *Identificarea zonelor de risc la secetă și a vulnerabilității comunităților umane la secetă și aridizare, în raport cu criteriile economice, sociale și ecologice.* MIRA va asigura realizarea cadrului instituțional pentru stabilirea setului de Criterii de selectare a zonelor de risc la secetă (ex: precipitații, temperatura, frecvența, perioada, durata și intensitatea de manifestare a acestora) și criteriile economice, ecologice și sociale de definire a vulnerabilității comunităților umane la secetă sau/și risc de aridizare. În baza acestor criterii, prefecturile și consiliile județene vor realiza, împreună cu instituțiile de specialitate, baza de date aferentă, și vor identifica soluțiile pentru asigurarea serviciilor medicale curente și de urgență în zonele rurale.
- *Actualizarea și modernizarea bazelor de date privind starea resurselor de soluri și terenuri în regiunile de dezvoltare afectate de secetă și/sau sub risc de aridizare.* Extinderea fenomenelor de secetă peste granițele administrative ale județelor presupune o cunoaștere a stării resurselor la scară regională. Pe această bază mecanismul decizional poate avea eficiența și eficacitatea unor măsuri optime. Modernizarea bazei de date privind starea solurilor presupune: realizarea unei baze de date digitale cu repartitia solurilor agricole la o scară convenabilă, actualizarea permanentă a acesteia, identificarea tipurilor de degradare a solurilor, corelarea cu tipurile de folosință, etc.

1.3.15. Securitatea energetică în zonele afectate de secetă și deșertificare

- *Facilitarea accesului la tehnologie pentru producere de energie ieftină pe baza resurselor locale din zonele aflate sub risc de secetă și deșertificare* prin implementarea unor scheme financiare de încurajare a folosirii energiei solare, îmbunătățirea eficienței energetice a sobelor de gătit și/sau încălzit, sporirea cantității de biomasă pentru utilizare proprie sau pentru piață. Schema va trebui să cuprindă finanțarea parțială de instalații de mică capacitate (solare termice, biogaz) care să stimuleze consumul de energie regenerabilă.

II. PROGRAMUL DE ACȚIUNI ȘI MĂSURI PENTRU PREVENIREA ȘI COMBATEREA EFECTELOR SECETEI, DEGRADĂRII TERENURILOR ȘI DEȘERTIFICĂRII

Nr. crt.	Acțiuni / Măsurile	UM/an (ha, km, buc, etc.)	Perioadă aplicare / termen realizare	Instituții responsabile cu implementarea / de implicat	Finanțare			Evaluare implementare strategie / program acțiuni		Baza legală și relația cu alte programe și strategii
					Mii RON/UM	Mii RON/an	Surse finanțare	Indicatori	Responsabil cu evaluarea	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Acțiuni și Măsurile de inițiat în Termen Scurt

La nivel local (comunal)

1	Promovarea practicilor de planificare integrată a dezvoltării socio-economice în zonele rurale	Nr. total comune	Permanent	MIRA, MADR, MDLPL, Primării și consilii locale, Consilii județene	-	-	Consilii locale, PNDR	Planuri de dezvoltare locală, Ghid bune practici pentru optimizare folosință teren	Guvern	L 215/2001, L 350/2001 PNDR
2	Realizarea / reabilitarea infrastructurii și a unor scheme locale de asigurare a resursei de apă potabilă pentru consumul populației	-	S-M	Primării și consilii locale MMDD, ANAR	-	-	Bugete locale, Fonduri UE, MMDD	Nr. de surse de alimentare cu apă create / reabilite	MMDD	L 107/1996, Strategia Națională în Domeniul Gospodăririi Apelor
3	Delimitarea suprafețelor pajiștilor și asigurarea folosirii și întreținerii optime a acestora	-	II 2008	MADR, DADR, Primării și consilii locale, INCD Pajiști Brașov	-	-	Bugetul instituțiilor implicate	Delimitare scriptică și pe teren a pajiștilor	MADR	L 215/2001

La nivel județean

4	Elaborarea programelor județene de implementare a prezentei strategii	-	Permanent	Consilii județene, DADR, ITRSV	-	-	Bugetul instituțiilor implicate	Programe adoptate și implementate	MADR	L 215/2001
---	---	---	-----------	--------------------------------	---	---	---------------------------------	-----------------------------------	------	------------

5	Întărirea serviciilor de consultanță din cadrul ITRSV, DADR, OJCA, etc. și implementarea programelor relevante	-	Permanent	MADR, ITRSV, ANCA/OJCA, DADR, fermieri, asociații de producători	-	-	Bugetul MADR, PNDR	Creșterea nr. de proprietari de teren beneficiari de consultanță	MADR	HG 385/2007 PNDR
6	Acțiuni de educare și conștientizare a populației cu privire la riscurile și vulnerabilitatea la secetă și deșertificare	-	Permanent	Prefectura / Consilii județene, DADR, ANCA/OJCA ITRSV, ONG	-	-	Bugetul instituțiilor implicate	Număr acțiuni organizate și participanți / beneficiari	MADR	L 215/2001 L 481/2004

La nivel regional (regiuni de dezvoltare)

7	Actualizarea și modernizarea bazelor de date privind starea resurselor de sol și teren la nivel regional	1 / regiune de dezvoltare	S-M	MADR, MEC, Institute de cercetare relevante (ICPA, OSPA, etc.)	500	4.000	Buget MADR și MEC	Baze de date privind resursele de sol și teren	MADR	Strategia UE în domeniul solurilor
8	Identificarea zonelor de risc la secetă și a vulnerabilității comunităților umane, în raport cu criteriile economice, sociale și ecologice	-	S	MIRA, Prefecturi / Consilii județene, Unități de cercetare	-	-	Bugetul instituțiilor implicate	Harta vulnerabilității comunităților	Guvern	L 481/2004 OM 551 - 1475 / 2006
9	Dezvoltarea sistemelor gravitaționale de irigații pe spații mari	2 deriv. Siret-Bărăgan și Olt-Vedea-Neajlov	2009-2012	MADR, MMDD, ANIF, INCDF, ANAR	5.000	5.000	Buget MADR, MMDD	Lucrări reluate	Guvern	L 138/2004 PNDR
10	Utilizarea în producție a soiurilor de plante tolerante la stres hidric și extreme termice, ca și a tehnologiilor de cultură aferente	-	S-M	MADR, instituții de specialitate aflate sub autoritate	-	-	Buget MADR	Soiuri testate și verificate în studii pilot, extinse în producție	MADR	L 111/1998 și angajamentele asumate în cadrul procesului UNCCD
11	Încurajarea înființării de asociații regionale și a asoc. naționale a păstorilor	-	S-M	MADR, DADR	-	-	-	Asociații înființate, funcționale	MADR	OG 26/2000

12	Întărirea capacității de administrare a ariilor protejate din zonele afectate de secetă și/sau sub risc de aridizare	-	S-M	MADR, MMDD, ANAP, RNP	-	-	Buget MMDD	Număr și suprafața de site-uri nou constituite, în administrare	Guvern	OUG 57/2007 Natura 2000
13	Dezvoltarea și implementarea de modele de administrare și gospodărire a pădurilor în zonele afectate de secetă și/sau sub risc de aridizare	-	S-M	MADR, ITRSV, RNP, ICAS Unitati de invatamant silvic, Proprietari / administratori de păduri, Consilii locale	-	200	Buget MADR	Suprafata din zonele afectate administrată; Modele de administrare promovate legislativ	Guvern	L 46/2008 OG 96/1998 Strategia de Dezvoltare a Silviculturii

La nivel național

14	Completarea legislației privind comasarea terenurilor și consolidarea proprietății	-	I 2009	MADR, ANRP, MIRA, Comisiile locale și județene	-	-	Bugetul instituțiilor implicate	Lege amendată cu sistem de stimulente, Campanie publică	Guvern	L 566/2004 Renta viageră - PNDR
15	Facilitarea accesului populației rurale la serviciile notariale și de consultanță juridică	-	II 2008	Guvern/Unitatea de Politici Publice, MEF, Consilii locale, județene, UNNPR	-	-	Bugetul de stat	Birouri notariale (ne)permanente în zona rurală	Guvern	L 36/1995
16	Actualizarea și implementarea legislației, politicilor și strategiei naționale în domeniul gospodăririi apelor	-	S-M	MMDD, ANAR, MADR, ANIF	-	-	Buget MMDD	Acte normative și Strategii promovate, implementate	Guvern	L 107/1996 Strategia Națională în Domeniul Gospodăririi Apelor
17	Elaborarea și implementarea Schemelor Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice	-	2009-2012, cu actualiza-	MMDD, ANAR	-	-	Bugetul MMDD	Scheme elaborate și aplicate	Guvern	Directiva Cadru pentru Apa (2000/60/EC) Strategia

			re la fiecare 6 ani							Națională în Domeniul Gospod. Apelor, L 107/1996, OM 1.258/2006
18	Monitorizarea parametrilor hidrologici, hidrogeologici și meteorologici prin rețelele de observație (incl. puțuri hidrogeologice)	-	Permanent	MMDD, ANAR, ANM, INHG, ANIF	-	-	Buget MMDD și celelalte instituții implicate	Existență bază de date actualizată	MMDD	L 137/1995 L 107/1996 L 139/2000
19	Îmbunătățirea capacității de diseminare a avertizărilor și prognozelor hidrologice și meteorologice	-	Permanent	MADR, MMDD, ANAR, ANM, INHGA, utilizatori apă, Mass-media	-	-	Buget MMDD și celelalte instituții implicate	Canale de diseminare funcționale, pagube / pierderi reduse	Guvern	L 107/1996 L 111/1998 L 139/2000 Activitatea în cadrul DMCSEE
20	Elaborarea unei metodologii pentru declararea oficială a secetei / deficitului de apă	-	II 2009	MMDD, MADR, ANM, INHGA	-	-	Bugetul MMDD	Metodologie promovată prin act normativ în aplicare	Guvern	L 107/1996 Strategia Națională de Gestionare a Resurselor de Apă
21	Studiu privind evaluarea stării de funcționare a sistemelor de irigații	3 mil ha	I 2009	ANIF, INCDIF	3.000	-	Buget MADR	Studiu realizat	MADR	L 138/2004 PNDR
22	Studiu privind selectarea și prioritizarea sistemelor și subsistemelor de irigații pentru programul de reabilitare și modernizare	1.2-1.5 mil ha	II 2009	MADR, ANIF, INCDIF	3.000	-	Buget MADR	Studiu realizat	MADR	L 138/2004 L 350/2001 PNDR (Măsura 1.2.5)
23	Proiectare pentru reabilitarea și modernizarea sistemelor de irigații prioritizate	150 mii ha/an	II 2009	MADR, ANIF, INCDIF, Consilii județene	41.625	41.625	Buget MADR, beneficiari PNDR	Proiecte întocmite	MADR	L 138/2004 PNDR (Măsura 1.2.5)
24	Execuția lucrărilor de reabilitare și modernizare a sistemelor de irigații	150 mii ha/an	2010 – 2013	MADR, ANIF, Consilii județene	267.793 (PNDR)	38.256	Buget MADR, beneficiari PNDR	Lucrări executate	MADR	L 138/2004 PNDR (Măsura 1.2.5)

25	Adoptare program național și programe sectoriale de evaluare a impactului, măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de adaptare la schimbări climatice	-	I 2009 – II 2012	MEC, MADR, MMDD, ASAS,, Institute de cercetare-dezvoltare	-	1000	Buget MADR, Fonduri UE	Studii întocmite și publicate	MADR, MMDD	L 24/1994 L 3/2001 Strategia Națională în domeniul Schimbărilor Climatice
26	Elaborarea schemei de ajutor de stat pentru gospodărirea terenurilor aflate sub risc de secetă	-	S-M	MADR, MEF, MMDD, APDRP ITRSV	-	-	Buget instituții implicate	Schemă ajutor de stat	MADR	PNDR
27	Finalizare proiect lege privind protecția solurilor	-	I 2009	MMDD, MADR, alte instituții de specialitate	-	-	Buget instituții implicate	Act normativ	Guvern	Transpunerea în legislație a Strategiei UE privind protecția solurilor
28	Program de instruire privind implementarea bunelor practici de utilizare și conservare a solurilor agricole	-	I 2008	MADR, ANCA, ICPA	-	-	Buget instituții implicate	Program de instruire adoptat, în implementare	MADR	Strategia UE privind protecția solurilor, Codul bunelor practici agricole
29	Îmbunătățirea legislației privind asigurările la risc de secetă și alte fenomene naturale corelate	-	II 2008	MADR, MEF	-	-	Buget MADR	Proiect lege elaborat și promovat	MADR	L 481/2004
30	Promovarea tehnologiilor de lucrare a solului favorabile acumulării, conservării și valorificării eficiente a apei	-	II 2008	MADR, INCDFI, ICPA, ASAS și institute din subordine	-	-	Buget MADR	Ghid elaborat și promovat	MADR	Codul bunelor practici agricole (ICPA)
31	Testarea și promovarea în producție a soiurilor de plante tolerante la stres hidric și temperaturi ridicate	-	Permanent	MADR, institute din subordinea ASAS	100	-	Buget, MADR, Finanțarea cercetării	Soiuri tolerante introduse în producție	MADR	HG 385/2007, Programele de cercetare MADR
32	Întărirea capacității de control și asigurare a calității semințelor și soiurilor tolerante la secetă	-	S-M	MADR, Unități de specialitate, ANVR	-	-	Buget MADR, taxe proprii	Număr de reclamații în scădere	MADR	ROF și Statutul laboratoarelor

33	Susținerea activității centrelor de extensie a rezultatelor cercetării științifice	-	Permanent	MADR, ASAS, institute de specialitate	100	-	Buget MADR, Resurse proprii, Surse private	Activitate la standardele de cercetare	MADR	Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă, Strategia în domeniul cercetării
34	Delimitarea arealelor soiurilor de pomi fructiferi și vie cu vulnerabilitate la secetă și temp. extreme		S	MADR, ASAS, sectorul privat	200	-	Buget MADR	Studii întocmite	MADR	Programul de cercetare al MADR
35	Promovarea soiurilor de pomi fructiferi și viță de vie tolerante și a modelelor de management adaptativ la condiții de secetă	-	Permanent	MADR, ASAS, sectorul privat	-	-	Buget MADR, Sectorul privat	Activitate permanentă la standarde	MADR	-
36	Promovarea unui act normativ pentru instituționalizarea activității pastorale	-	II 2008	MADR, INCD Pajiști Brașov	-	-	Buget MADR	Dezbateri publice, Proiect act normativ	Guvern	Abilitatea Guvernului de a emite hotărâri și inițiativa legii
37	Elaborarea și promovarea programului național de ameliorare a pajiștilor	-	2008	MADR, Primarii și consilii locale, INCDP	-	-	Buget MADR	Program elaborat și promovat	MADR	-
38	Dezvoltarea și implementarea programului de ameliorare a pajiștilor în zonele afectate de secetă	10.000 ha/an	S-M	MADR, Consilii locale / INCDP	10/ha	100.000	MADR, bugete loc. FAFF, Fond conservare	Suprafață pajiști ameliorate	MADR	Programul național / local de reabilitare a pajiștilor
39	Reînființarea Direcției Pajiștilor din MADR, prin amendarea HG 385/2007	-	I 2009	MADR	-	-	Buget MADR	Act normativ, Existența și funcționarea Direcției	Guvern	Abilitatea Guvernului de a emite Hotărâri
40	Dezvoltare unui centru de ameliorare și promovare a raselor de animale pretabile zonelor secetoase și sub risc de aridizare	-	S	MADR, Stațiunea Cercetare Pallas	2 500	500	Buget MADR,	HG înființare, alocații financiare, program de lucru	MADR	Strategia în domeniul cercetării

41	Crearea în cadrul MADR a unui serviciu de agromediu	-	2008	MADR	-	500	Buget MADR	Existență și funcționare serviciu	Guvern	L 58/1994 L 24/1994 L 111/1998, L 3/2001
42	Promovarea unui ghid de bune practici privind măsurile de luat la nivel individual, de comunitate și intercomunal, pentru prevenirea și diminuarea efectelor secetei	-	II 2008	MADR, MMDD	-	700	Buget MADR și MMDD	Elaborare și promovare Cod de bune practici	MADR și MMDD	L 481/2004
43	Reconstrucția ecologică a terenurilor degradate prin împădurire și înierbare	10.000 ha/an	S-M	MADR, ITRSV, ICAS, Primării / Proprietari terenuri	10/ha	100.000	MADR, FAFF, bugete locale, privați, UNFCCC	Suprafața de teren împădurit	MADR	L 18/1991
44	Identificarea de soluții pentru reîmpădurirea terenurilor cu destinație forestieră, proprietate privată, defrișate în zonele afectate de secetă	5.000 ha/an	S	Proprietarii / asociații de proprietari de terenuri defrișate, MADR, ITRSV	10/ha	50.000	Proprietari Fond Mediu, Schema de Investiții Verzi:	Suprafețe de teren re-împădurite	MADR	L 46/2008, Strategia Națională în Domeniul Silviculturii
45	Realizarea Sistemului Național de Perdele Forestiere de Protecție	1.000 ha/an în primii 3 ani, 3000 ha/an apoi	S-M	MADR, ITRSV, RNP, ICAS, DADR, Consilii locale, asociații de proprietari de terenuri	10/ha	200.000	Buget stat, FAFF, Fondul de conservare Fondul de Mediu, PNDR,	Suprafață perdele forestiere constituite / refăcute	MADR	L 289/2002 PNDR
46	Facilitarea accesului la tehnologie pentru producerea de energie ieftină pe baza resurselor locale din zonele aflate sub risc de secetă și deșertificare	-	S-M	MADR, MIRA, MEF, instituții de specialitate, întreprinzători privați	-	-	Fonduri UE	Creșterea nivelului de utilizare a energiei termice în gospodării	MADR	L 24/1994, L 3/2001 Strategia Națională în domeniul Energiei

<i>La nivel internațional</i>										
47	Participare activă la Centrul Sud-Est European de Monitorizare a Secetei	-	M	MADR, ICAS, ANM	50	-	MADR, ANM, ICAS	Raport de activitate al DMCSEE	MADR	L 111/1998
48	Sprijinire Rețea Tematică privind împădurirea terenurilor degradate în zone temperate afectate de secetă, în contextul UNCCD	-	M	ICAS, RNP	-	-	ICAS	Raport de activitate Rețea Tematică	MADR	L 111/1998
49	Participare la COP, CRIC și alte întâlniri ce decurg din ratificarea UNCCD	2 / an	M	MADR, ICAS	6	12	Buget MADR ICAS	-	MADR	Implementarea sinergică a Convențiilor Rio
50	Operaționalizarea CNCSDTD și îmbunătățirea capacității de raportare a implementării UNCCD	-	Permanent la fiecare 2 ani	MADR, CNCSDTD, NFP-UNCCD	-	10	MADR	Raport anual transmis la UNCCD	MADR	L 111/1998
51	Participare la grupul de lucru din cadrul UE privind problematica secetei și deșertificării (WPIEI)	5	Permanent	MADR, MMDD	2	10	Buget MADR MMDD	-	MADR	L 111/1998, Tratatul de Aderare a României la UE

Acțiuni și Măsurile de întreprins în Termen Mediu

52	Elaborarea studiilor și implementarea soluțiilor de reconstrucție ecologică și economică a unor incinte din luncile îndiguite ale râurilor și Dunării, prin consultare cu toate instituțiile competente		S-M	MMDD, MADR, ANAR, ANIF, INCDF, ICAS, alte instituții relevante	6.000	-	Buget MADR, MMDD,	Studii elaborate și implementate în condițiile amintite	MADR, MMDR	L 137/1995 L 138/2005 HG 1.208/2006
53	Asigurarea a serviciilor medicale de urgență pentru asistență în condiții de secetă și caniculă	La nivelul fiecărei comune	S -M	Ministerul Sănătății, Prefecturi, Consilii locale	-	-	Consiliile locale, Ministerul Sănătății	Scădere cazuri de boli generate de secetă	Guvern	L 481/2004

54	Monitorizarea terenurilor afectate de secetă, degradarea terenurilor și deșertificare	-	Permanent	MADR, ICPA, ICAS, ANM, CNCSDTD, alte instituții	100	-	Buget MADR	Metodologie evaluare și raportare a stării terenurilor	MADR	L 111/1998
----	---	---	-----------	---	-----	---	------------	--	------	------------

Acțiuni și Măsurile de întreprins în Termen Lung

55	Încurajarea dezvoltării de amenajări locale de irigații în corelare cu schemele directe de amenajare și gospodărire a apelor		L	MADR, MMDD, ANIF, ANAR, DADR, Consilii locale	-	-	Fonduri EU, Fonduri private	Sisteme în funcțiune, suprafețe irigate	MADR	L 107/1996, PNDR
56	Dezvoltarea capacității de evaluare a vulnerabilității la secetă, degradarea terenului și deșertificare	-	Permanent	MADR/ICPA, ICAS, ANM, alte instituții CNCSDTD	100	-	Buget MADR	Rapoarte privind vulnerabilitatea	MADR	L 111/1998
57	Analiza eficacității și eficienței serviciilor descentralizate a MADR pentru administrarea resurselor naturale	-	L	MADR	-	-	Buget MADR și instituții implicate	Indicatori de eficiență aplicați	Guvern	Reforma guvernamentală, descentralizarea

1. Măsurile cu perioadă de aplicare pe termen scurt (S) înseamnă sub 5 ani, pe termen mediu (M) 5 - 15 ani, iar pe termen lung (L) peste 15 ani. Termenele de realizare, ex: II 2009 = până în semestrul II al anului 2009

2. „-” în dreptul coloanelor 5-6, cu specificarea „Bugetul ...” în dreptul coloanei 7 semnifică faptul că acțiunea / măsura poate fi realizată, ipotetic, în limita fondurilor alocate instituției; sumele indicate sunt orientative, exceptând cazul în care au fost deja prevăzute în programele de finanțare menționate la coloana 10.

III. PROBLEMATICA SECETEI, DEGRADĂRII TERENURILOR ȘI DEȘERTIFICĂRII ÎN ROMÂNIA

3.1. Cadrul natural. Factorii care generează sau influențează procesele de secetă, degradarea terenurilor și deșertificarea

Analiza cadrului natural al României din perspectiva impactului pe care acesta îl are asupra fenomenelor de secetă, degradarea terenurilor și deșertificarea impune studiul componentelor principale ale acestuia, și anume: 1) geomorfologia (relieful) și litologia, 2) pedologia, 3) hidrologia și hidrografia, 4) clima, 5) vegetația și fauna și 6) influența antropică.

3.1.1. Geomorfologia

Teritoriul României prezintă toate cele trei forme principale de relief, respectiv munți, dealuri și câmpii, distribuite relativ uniform pe toată suprafața țării. Munții și dealurile înalte sunt formate, în general, din roci masive, de tip metamorfic, vulcanic, sedimentar consolidat (calcare și conglomerate calcaroase) sau neconsolidat (gresii). Acestea din urmă sunt cele mai predispuse la fenomenle de degradare a terenului. Câmpiile sunt în cea mai mare parte alcătuite din depozite loessoide, argile sau depozite aluvionare și sedimentare.

Relieful are un rol important în delimitarea, pe orizontală și verticală, a zonelor și etajelor climatice. Astfel, Munții Carpați formează o barieră ce separă climatele continentale aspre din est de cele din vest, de tip oceanic și mediteranean. Influența generală a reliefului și a rocii asupra secetei, degradării terenurilor și deșertificării trebuie însă analizată și înțeleasă în raport cu celelalte componente ale mediului, cu care se află în strânsă legătură.

3.1.2. Pedologia

Datorită orografiei și variabilității climatice pe teritoriul țării, învelișul de soluri este foarte divers, justificând termenul de „muzeu de soluri” folosit de Murgoci, întemeietorul științei solului românești. Predominante pentru teritoriul României sunt trei clase de soluri: Molisolurile cu 27 %, Argiluvisolurile cu 25 % și Cambisolurile cu 19 %. O pondere însemnată (14 %) o au și solurile neevoluate. Distribuția pe teritoriul țării a principalelor tipuri de sol este prezentată în Figura 1.

Seceta reprezintă în principal o problemă de meteorologie, care depinde de nivelul de precipitații, însă intensitatea acesteia depinde într-o măsură apreciabilă și de caracteristicile solului de pe teritoriul afectat. Astfel, efectele secetei pot fi intensificate de pierderea unei părți din apa din precipitații de pe solurile cu capacitate redusă de retenție a apei (soluri nisipoase, cu schelet sau cu grosime redusă a profilului de sol), cu permeabilitate redusă sau compactate, sau amplasate pe terenuri în pantă. Efectul secetei poate fi redus și prin prezența apei pedofreatice la mică adâncime, aceasta suplimentând cantitatea de apă accesibilă plantelor.

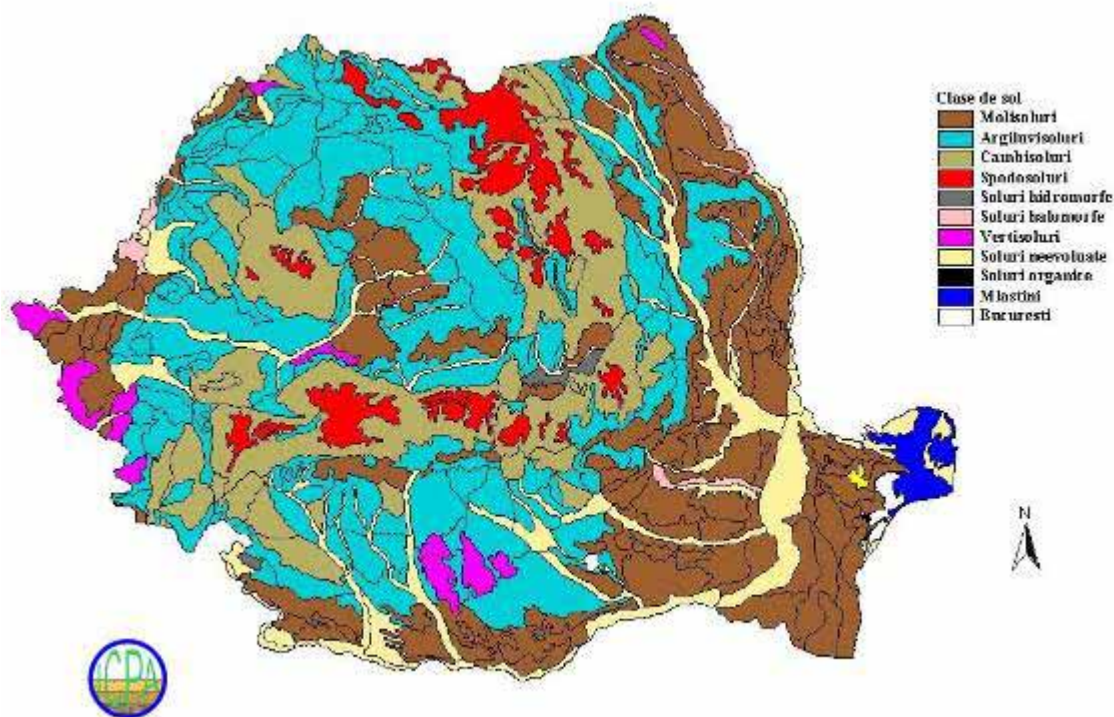


Fig. 1. Harta solurilor din România (ICPA, 2007)

3.1.3. Hidrografia

Geologia, relieful, clima, solurile și vegetația teritoriului României au o influență hotărâtoare asupra formării, distribuției în timp și spațiu și a altor aspecte ce caracterizează hidrografia și hidrogeologia acestui teritoriu.

Aproape toate apele României izvorăsc din Munții Carpați și aparțin bazinului hidrografic al Dunării. Lungimea totală a râurilor cu curgere permanentă este de circa 115.000 km (din care 78.905 km lungime cadastrală), având o densitate medie de 0.49 km/km² (mai redusă în zona de câmpie și mai ridicată în cea de deal). Factorul preponderent care influențează volumul resurselor de apă este cel climatic. Zonele cele mai expuse fenomenelor de secetă sunt cele cu regim pluviometric mai sărac. Pentru compensarea acestui deficit deosebit de mare în perioadele secetoase în aceste regiuni, au fost create în anii 1970-1980 sisteme de irigație pe circa 3,2 mil ha, folosind ca principală resursă apa din Dunăre, iar ca resurse secundare apa din râurile Siret, Olt etc.

Trebuie menționat că deșertificarea nu este legată doar de deficitul de apă. Terenuri degradate se găsesc și în regiunile cu rețea hidrografică densă, datorită defrișării vegetației naturale și practicării unor metode de folosire a terenului neraționale.

Resursele naturale de apă ale României, numite și resurse hidrologice, calculate ca medie multianuală a stocurilor râurilor se cifrează la 40.4 mld m³/an. Adăugând la acestea partea de resursă ce revine României din fluviul Dunărea, rezultă că resursele de apă de suprafață ale României însumează 128.1 mld m³/an.

Resurse de ape freatice însumează 9.6 mld/m³/an. Acestea sunt în general de calitate superioară, însă multe sunt poluate cu diferite substanțe organice și anorganice

rezultate din activitățile umane. Cele mai importante resurse de apă freatică se situează în luncile, terasele și conurile aluviale ale râurilor Someș, Mureș, Crișul Repede, Timiș, Olt, Prahova, Buzău, Prut, Siret. Moldova, Trotuș, Putna, precum și fluviul Dunărea. Ariile deficitare în ape subterane sunt cele din Dobrogea, Podișul Transilvaniei și al Moldovei.

Adunate, resursele hidrologice și hidrogeologice de apă dulce ale României totalizează 137.7 mld m³/an. Raportat la numărul de locuitori, rezultă o resursă specifică de apă de 6.370 m³/an/loc., față de media europeană de 4.500 m³/an/loc. Aceste date clasează România în primele 10 țări din Europa din punct de vedere al resursei specifice. Caracteristic însă pentru România sunt însă:

- Distribuția neuniformă a rețelei hidrografice interioare;
- Variația considerabilă a debitelor funcție de zonă, anotimp și an;
- Situatia a 60% din volumul resurselor de apă de suprafață în fluviul Dunărea, situat în extremitatea teritoriului, valorificabile într-o măsură extrem de limitată.

Din motivele arătate, acoperirea cerințelor de apă ale României nu este posibilă fără realizarea unor infrastructuri adecvate, de tipul lacurilor de acumulare și derivațiilor, care să modifice distribuția în timp și spațiu a resurselor de apă.

3.1.4. Clima

În România, la nivelul perioadei 1900-2000, fluctuația multianuală a cantităților medii anuale de precipitații evidențiază o variabilitate semnificativă de la un an la altul, tendința de evoluție reliefând un trend descrescător sub aspectul resurselor hidrice (figura 2). Rezultă că, *factorul limitativ cu efecte negative asupra productivității culturilor de câmp a fost apa din precipitații*. Anul 2000 este considerat an agricol excesiv de secetos, atât pentru cerealiere, cât și pentru prășitoare. La începutul mileniului III, în anii 2001, 2002 și 2003, potențialul productiv al culturilor agricole a fost semnificativ diminuat datorită fenomenului de secetă. Anul 2003 este considerat de asemenea an extrem secetos, atât pentru cerealiere, cât și pentru prășitoare. La aceștia se adaugă anul 2007, an excesiv secetos, atât prin intensitatea deficitelor de apă din sol, cât și prin durata perioadelor deficitare și extinderea suprafețelor afectate.

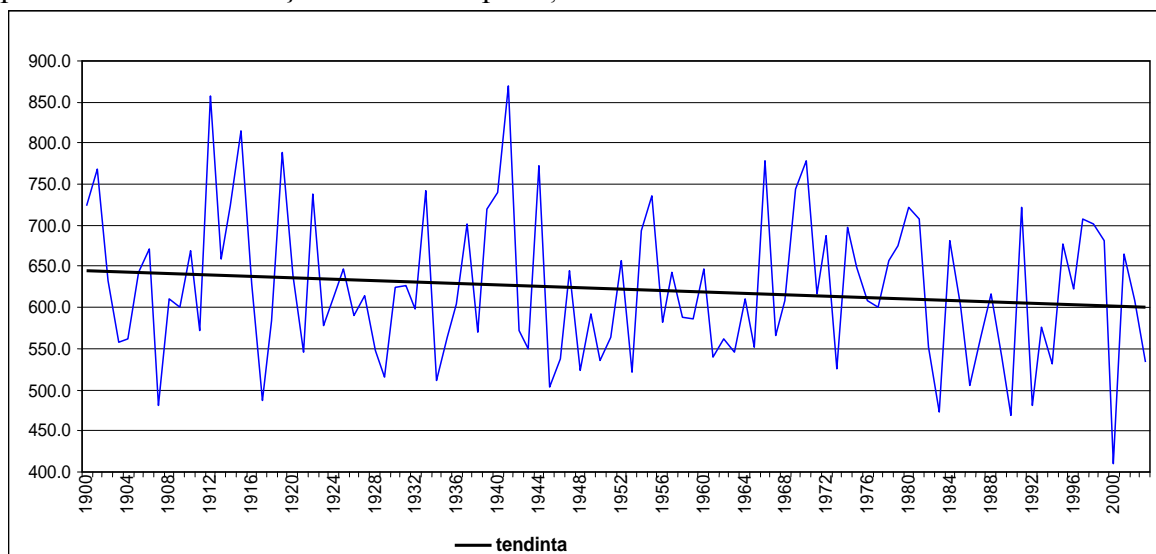


Figura 2. Cantitatea medie anuală de precipitații în România 1900-2000 (ANM, 2007)

Indicele de ariditate este un indicator de sinteză care exprimă nivelul deficitului de umezeală (apă) dintr-un areal, iar pentru exprimarea sa cantitativă se utilizează o serie de indici specifici. Figura 3 reprezintă repartitia teritorială a Indicelui de ariditate UNEP, calculat pe baza raportului dintre cantitatea (volumul) de precipitații și evapotranspirația potențială. Valorile mici ale indicelui de ariditate I_A indică un grad mare de ariditate al zonei respective, cum este cazul în Dobrogea, estul Baraganului și sudul Moldovei, precum și în extremitatea sudică a Câmpiei Române. Prin urmare, aceste regiuni au un fond natural foarte favorabil unui impact semnificativ al secetei. Seceta este însă un fenomen care se poate instala în orice condiții geografice, iar impactul poate fi pronunțat chiar și în regiunile în care I_A are, în medie multianuală, valori ridicate. Zona supusă deșertificării conform definiției UNCCD (degradarea terenului în zone aride, semiaride și subumed-uscate), sunt cele cu indicele de ariditate între 0,05 - 0,65.

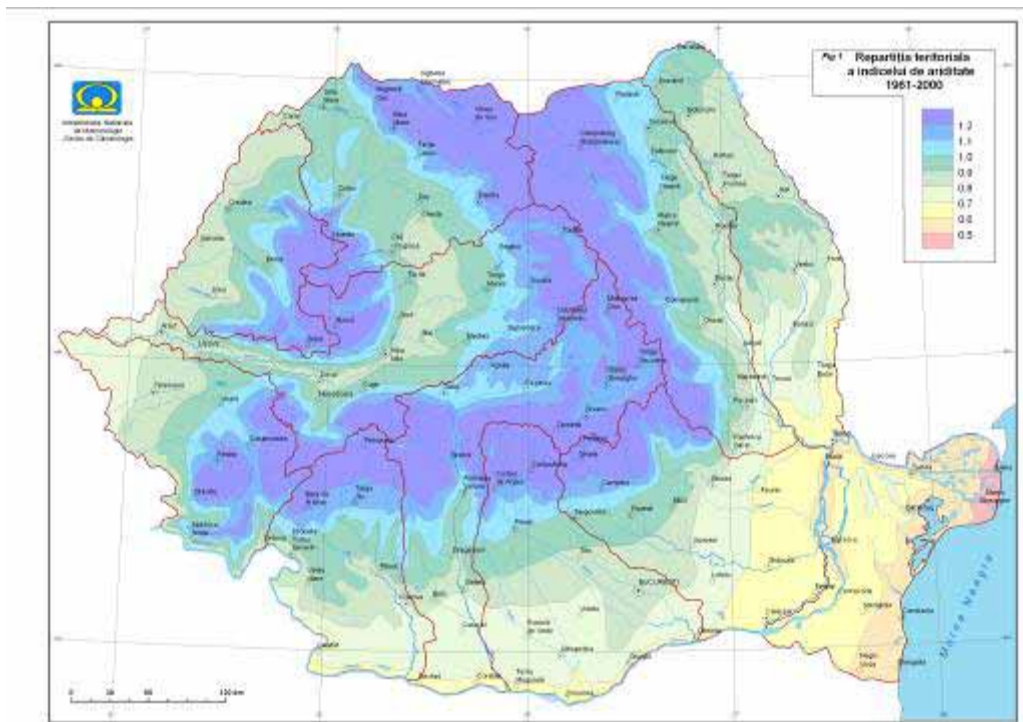


Fig. 3: Repartitia teritorială a indicelui de ariditate 1961-2000 (ANM, 2007)

În teritoriul cu risc ridicat la secetă și deșertificare clima este caldă și uscată, cu temperaturi medii anuale mai mari de 10^0 C. Suma precipitațiilor medii anuale este între 350-550 mm, a celor din perioada de vegetație (aprilie-octombrie) între 200-350 mm, iar rezervele de apă ale solului pe adâncimea de 0-100 cm a solului la 31 martie între 950-1500 m³/ha.

Pentru caracterizarea secetei meteorologice se poate utiliza Indicele Standardizat al Precipitațiilor (SPI) pentru a cuantifica anomaliile de precipitații față de medie și a facilita o comparație standardizată între diferitele regiuni geografice cu diferite tipuri de precipitații. Funcție de valoarea calculată a SPI (numărul de abateri standard prin care precipitațiile lunare dintr-o anumită regiune diferă față de media acestora), se pot

clasifica secetele în a) moderate (1-1.5), b) severe (1.5-2) și c) extreme (peste 2). Această clasificare va permite și operaționalizarea, pe principiul subsidiarității și a intervenției diferențiate, a acțiunilor și măsurilor de reducere a efectelor secetei.

3.1.5. Vegetația și fauna

Există puține date verificate științific care să ateste faptul că volumul de precipitații, respectiv temperatura aerului, este influențată de prezența pădurii sau a altei forme de vegetație într-o anumită zonă. Este adevărat că prezența pădurii determină o evapotranspirație mai lentă și extinsă pe o perioadă mai lungă de timp, însă datorită mișcărilor generale ale aerului pe glob impactul vegetației asupra climei nu se poate pune în evidență decât pe suprafețe foarte mari. Ecosistemele terestre sunt, în schimb, dependente de condițiile climatice, dar în condiții naturale acestea se adaptează extrem de bine condițiilor climatice. Problemele apar atunci când se intervine în acest echilibru natural, care slăbește sau chiar anulează capacitatea acestora de adaptare.

Până în prezent s-au identificat în România cca. 800 asociații vegetale (în sistemul de clasificare Braun-Blanquet), aparținând la 41 clase de vegetație ale Europei centrale și nordice. Este vorba de asociații de pădure, asociații de pajiști, asociații de vegetație palustră, acvatică, halofilă, arenicolă. Fauna României este de asemenea extrem de diversă, fiind reprezentată inclusiv de populații însemnate din speciile amenințate cu dispariția, aflate sub regim de protecție specială.

În zonele cu risc crescând ridicat la secetă și deșertificare, biodiversitatea faunistică este relativ redusă. Ca o consecință directă a lipsei apei, fauna migrează în zonele cu o rețea hidrologică mai densă și un regim termic și pluviometric mai favorabil, unde oferta în hrană este mai bogată și mai diversificată. Seceta hidrologică, alături de calitatea apei, afectează cel mai mult fauna acvatică. Un cunoscut exemplu de modificare a arealului speciilor de pești este urcarea în altitudine a ciprinidelor în zonele ocupate cândva de salmonide.

3.1.6. Influența factorului antropic

Anomaliile climatice manifestate cu intensitate crescândă la nivelul întregii țări pot cauza prelungiri ale episoadelor aride, manifestate prin scăderi ale precipitațiilor, creșteri ale temperaturii și intensității vântului. Degradarea terenurilor prin deșertificare este cauzată însă, în afară de factorii naturali persistenți, cum este seceta, și de factorii antropici. Presiunea exercitată de factorul antropic poate duce la supraexploatarea resurselor naturale terestre și la extinderea suprafețelor agricole cultivate, dincolo de limitele între care echilibrul om-mediu mai poate fi menținut. Dintre cauzele antropice care au contribuit la accentuarea fenomenului de degradare a terenurilor și deșertificare se evidențiază defrișările de pădure, practici agricole defectuoase, pășunatul abuziv și poluarea.

Cele mai mari defrișări de pădure, de ordinul milioanei de hectare, s-au realizat în perioada modernă în deceniile 4-6 ale secolului 19, în timpul „ciumei lui Caragea” (în Muntenia și Moldova), precum și în perioada de după aplicarea legii fondului funciar din 1921 (în Transilvania). Suprafețe de ordinul zecilor de mii de ha au fost defrișate în regiunile de câmpie (cel mai puternic afectate de secetă și deșertificare) în anii 1950,

când au fost înființate cooperativele agricole de producție pe suprafețe mari. După 1990, ca efect al aplicării legilor de restituire a fostelor proprietăți, cca. 30.000 ha păduri private au fost rase complet iar diferența până la 100.000 ha exploatată la cote considerate neraționale. Multe din aceste suprafețe reprezintă acum terenuri degradate, afectate de diverse forme de eroziune.

Suprafața extrem de mare de teren agricol afectată de diferite forme de degradare se datorează, printre altele, neluării măsurilor de prevenire a eroziunii, utilizarea necorespunzătoare a fertilizanților și pesticidelor, folosirea în exces a mașinilor agricole grele, managementul defectuos al sistemelor de irigație și altor lucrări de îmbunătățiri funciare, etc. Utilizarea bunelor practici în agricultură reprezintă deci un instrument extrem de eficient în lupta împotriva degradării terenurilor și deșertificării.

Pășunatul abuziv constă, în principal, în folosirea la pășunat a pajiștilor aflate pe terenuri în pantă (în locul unei alte folosințe mai potrivite precum fâneța), pășunatul îndelungat pe vreme umedă, suprapopularea pășunilor, neluarea măsurilor de protecție, șamd. Multe din pășunile administrate de comune, aflate în diferite stadii de degradare, sunt moștenirea islazurilor create ca urmare a implementării legii agrare din 1921.

În ceea ce privește poluarea mediului (aerului, apei, solurilor), situația s-a îmbunătățit sensibil după 1990, ca urmare a colapsului unui număr mare de activități economice poluante. În ce privește emisiile de gaze cu efect de seră România se află în rândul statelor care nu au nevoie să reducă emisiile de carbon pentru primul interval de angajament, dat fiind momentul de referință ales, însă trebuie să pună imediat la punct strategia de reducere de emisii din sectoarele de activitate cu emisii puternice, inclusiv din agricultură, zootehnie și silvicultură.

3.2. Situația statistică a fenomenelor de secetă și degradarea terenurilor în România. Posibile corelații între acestea

3.2.1. Statistica fenomenului de secetă atmosferică. Schimbări climatice

Analiza șirurilor de date climatologice pentru secolul XX (1901-2000) a evidențiat faptul că temperatura medie anuală pe țară a crescut cu 0.3°C, valoare ce se situează sub încălzirea medie globală de 0.6 °C. Au existat însă și diferențieri regionale, respectiv o încălzire mai pronunțată în sudul și estul țării (ajungând până la 0.8 °C la stațiile București - Filareț, Constanța și Roman) și nesemnificativă în regiunile intra-carpătice. După anul 1961 această încălzire a fost mai pronunțată și a cuprins aproape întreaga țară. Similar cu situația la nivel global, s-au evidențiat schimbări în regimul unor valori termice extreme la mai multe stații meteo, și anume:

- creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică > 30°C) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică < 0°C);
- creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vară.

Fenomenele de creștere a temperaturii s-au acutizat după anul 2000, iarna 2006-2007 fiind cea mai caldă iarnă de când există măsurători instrumentale în România. În acest an, abateri pronunțate ale temperaturii maxime/minime față de regimul mediu multianual au persistat pe perioade lungi de timp.

Din punct de vedere al regimului pluviometric de după 1901, s-a evidențiat la cele 14 stații cu șiruri lungi de observație o tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații. Acest fenomen a fost cel mai vizibil la stațiile din sudul țării după anul 1960. Ca urmare a unei încălziri mai pronunțate și un deficit hidric în creștere în timpul verii, în sudul țării, a avut loc o intensificare a fenomenului de aridizare a acestor zone.

Scenarii privind schimbările climatice viitoare

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, însă cu particularizări ale regiunii geografice în care este situată. În comparație cu nord-vestul Europei, spre exemplu, unde încălzirea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii, pentru România se preconizează că încălzirea va fi mai pronunțată în timpul verii. După cele mai recente estimări prezentate în cel de al patrulea raport al Comitetului Internațional pentru Schimbări Climatice IPCC (2007), din media pe ansamblu de multi-modele globale, se așteaptă în România, față de perioada de referință 1980-1990, aceeași încălzire medie anuală ca cea de la nivelul întregii Europe, cu diferențe mai mici în primele decenii ale secolului 21 și mai mari spre sfârșitul acestuia, și anume:

- 0.5 - 1.5 °C pentru perioada 2020-2029;
- 2.0 - 5.0 °C pentru 2029-2099, în funcție de scenariu, de la cel mai optimist la cel mai pesimist.

În privința temperaturilor extreme ale aerului, respectiv media maximelor în anotimpul de vara estimate pentru perioada 2070-2099, se prevede o creștere față de 1961-1990 mai mare în sudul țării (5.0 - 6.0 °C), față de 4.0 - 5.0 °C în nord. Această creștere diferențiată a temperaturii aerului a fost identificată deja în datele de observație din perioada 1961-2000. De exemplu, temperatura medie multianuală a lunii iulie a crescut, în sudul, centrul și sudul Moldovei, cu cca. 1.6 - 1.9 °C, care este mult peste valorile înregistrate în restul țării, unde aceasta a crescut cu cca. 0.4 - 1.5 °C.

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele prezentate în raport proiectează pentru perioada 2090-2099 secete pronunțate în timpul verii în zona României, în special în sudul și sud-estul țării. Este posibil ca abaterile negative față de perioada 1980-1990 să fie chiar mai mari de 20%. Aceste schimbări pot avea consecințe semnificative asupra creșterii și dezvoltării culturilor agricole în perioada de vegetație, funcție de durata de acțiune și gradul de intensitate al factorului perturbator, precum și vulnerabilitatea speciilor vegetale la acești factori limitativi.

3.2.2. Statistica fenomenului de secetă pedologică

Variabilitatea climatică influențează toate sectoarele economiei naționale, însă cea mai vulnerabilă rămâne producția vegetală, și în special agricultura. Productivitatea culturilor agricole prezintă fluctuații de la an la an, fiind influențată de variabilitatea condițiilor climatice, și mai ales de frecvența evenimentelor climatice extreme.

Fluctuația multianuală a cantitatilor medii anuale de precipitații în România, în perioada 1900-2000, evidențiază o variabilitate semnificativă de la un an la altul, în sensul descreșterii resurselor hidrice. Rezultă că, la nivelul teritoriului agricol al țării, factorul limitativ cu efecte negative asupra productivității culturilor de câmp este apa provenită din precipitații. Analiza cantitativă a precipitațiilor înregistrate în sudul și sud-

estul țării, în intervalul 1961-2000, în corelație cu cerințele fiziologice ale plantelor pe parcursul principalelor faze de creștere și dezvoltare, scoate la iveală următoarele:

- în perioada semănat-răsărire a culturilor de toamnă (septembrie-octombrie), anii deficitari se produc cu o variabilitate și frecvență diferențiată, predominante (30 - 40 %) fiind deficiturile din jumătatea de sud a Câmpiei Române, Dobrogea și sudul Moldovei, care afectează necesarul de apă al culturilor cerealiere de toamnă în primele faze de vegetație;
- în perioada de acumulare a apei în sol (noiembrie-martie), cazurile de secetă pe terenurile agricole din jumătatea de sud a Câmpiei Române, Dobrogea și sudul Moldovei înregistrează de asemenea o frecvență de cca. 30 - 40 %, astfel încât, la desprindere, cerințele plantelor față de apă sunt asigurate doar în 50-60% din numărul de ani;
- luna aprilie, care corespunde cu perioada semănatului la culturile prășitoare, este în general satisfăcătoare sub aspect pluviometric în 45 % din cazuri (ani) pe suprafețe extinse din sudul și estul Munteniei, Dobrogea și sudul Moldovei;
- în perioada critică a cerealelor de toamnă (mai-iunie), anii secetoși și moderat secetoși se produc în proporție de 30 - 40 % în partea de sud și sud-est a țării, cantitățile de precipitații fiind insuficiente pentru desfășurarea proceselor vegetative, care trebuie completate prin alte mijloace, cum ar fi irigațiile.
- în perioada critică a culturilor prășitoare (iulie-august), cazurile de secetă excesivă se semnalează în peste 50 % din ani în sud-vestul Olteniei, și chiar 70 % în sudul Dobrogei. Un regim pluviometric predominant secetos s-a înregistrat în 13 din totalul celor 40 de ani analizați (32 %) la nivelul zonei de sud și sud-est a țării. În nordul Câmpiei Române, culturile de toamnă beneficiază în general de resurse hidrice favorabile pentru parcurgerea fazelor critice de vegetație (inflorire-fecundare și formarea-umplerea bobului), cazurile de secetă excesivă producându-se cu o frecvență redusă (2 - 10 %) sau fiind chiar absente (Târgoviște);
- pe întreg sezonul activ de vegetație (aprilie-octombrie), se remarcă o frecvență ridicată a secetei pedologice în Dobrogea (97 %), urmată de Muntenia (95 %), de Oltenia (92,5 %) și sudul Moldovei (90 %), anii deficitari producându-se cu o frecvență crescândă.

Analiza datelor de mai sus evidențiază faptul că zonele agricole cele mai vulnerabile la deficiturile de umiditate în sol, atât pentru culturile prășitoare, cât și pentru cerealele de toamnă, sunt cele din sud-estul, sudul și estul țării, și deosebit pe suprafețele agricole din Dobrogea, sudul Munteniei, Olteniei și Moldovei. Intensitatea, durata și extinderea fenomenului de secetă pedologică variază de la an de an, funcție de interacțiunea complexă a factorilor agrometeorologici, respectiv temperaturi maxime deosebit de ridicate în aer (zile de „arșiță”) și sol, asociate cu o umezeală relativă a aerului scăzută (seceta atmosferică) și un regim pluviometric deficitar.

3.2.3. Statistica fenomenului de secetă hidrologică

Seceta hidrologică poate fi identificată cu perioada celor mai mici debite pe cursurile de apă, când alimentarea acestora se realizează în exclusivitate din subteran. Pe teritoriul României, intervalele de secetă hidrologică sunt corelate în majoritatea cazurilor

cu prezența unor mase de aer stabile și uscate, înglobate în structuri barice anticiclonice și mai rar de zone depresionare care trec peste teritoriul țării noastre. Regimul de secetă hidrologică foarte accentuată nu se extinde, însă, în același an sau în aceeași lună peste întreg teritoriul țării.

Analiza variației multianuale a precipitațiilor anuale pe teritoriul României indică apariția după anul 1980 a unei serii de ani secetoși, datorată diminuării cantităților de precipitații, coroborată cu tendința de creștere a temperaturii medii anuale în special în Câmpia Română și în Podișul Bârladului. Diminuarea volumului de precipitații din ultimii ani a condus la scăderea exagerată a debitelor pe majoritatea râurilor țării, și în special în sud și sud-estul României, în contextul unei acțiuni conjugate a unui complex de factori, și anume:

- scăderea cantităților anuale de precipitații, după anii 1980;
- creșterea temperaturii medii anuale a aerului, care a determinat intensificarea evaporației și evapotranspirației;
- scăderea nivelurilor apelor freatice din luncile și terasele râurilor, cu implicații negative asupra alimentării acestora în sezoanele lipsite de ploi;
- frecvența și durata tot mai mare a fenomenelor de secare a râurilor cu bazine de recepție mai mici de 500 km².

Aspectele legate de seceta hidrologică sunt mult mai complexe și sunt condiționate de climă, rezerva de apă din sol, caracteristicile pânzei freatice, consumatorii de apă, etc. Cele mai lungi intervale secetoase înregistrate în secolul XX au avut câte un an de culminație: 1904, 1946, 1990. Aceste intervale au o periodicitate de 43 de ani, reprezentând două cicluri „Hole”, aflate în corelație directă cu fenomenele geofizice de la scară planetară. Zona cea mai afectată de secetă hidrologică din România în ultimele decenii al secolului 20 și începutul secolului 21 a fost sudul țării, cu aspecte excesive pentru Oltenia.

Deficitele de apă din sol au ca rezultat scurgeri intermitente în special în cazul râurilor din zonele de câmpie. Aceste deficite sunt prezente în bazinele râurilor din partea de sud a României, Dobrogea și parțial centrul Moldovei.

În ceea ce privește nivelul apelor subterane s-au constatat scăderi importante ale nivelului pânzei freatice în decursul timpului, cu referire specială la cele din zonele București (pe stratele de Frățești), conul aluvionar al râurilor Buzău, Prahova, Putna, sau zonele miniere Rovinari.

Un alt aspect deosebit rezultat în urma cercetărilor recente este apariția fenomenului de secetă hidrologică chiar și în unele zone montane, fenomen care nu s-a mai înregistrat în alte intervale secetoase. Explicația constă în influența factorului antropic prezent în mediul alpin și subalpin al lanțului carpatic.

Anul 2002 a fost secetos pentru Câmpia Română și podișul Bârladului, având aspect de an normal pentru râurile situate în partea centrală a României. De asemenea, fluvial Dunărea în secțiunea Baziaș a avut aspect de an normal, cu valori crescute în ultimile luni ale anului. Pentru râurile interioare, anul 2003 s-a caracterizat prin valori ale debitelor de peste 50% din debitul normal, în timp ce debitul fluviului Dunărea în secțiunea Baziaș a atins în perioada 3 - 5 Septembrie valoarea minimă de 1520m³/s, care este însă superior debitului minim de 1200m³/s înregistrat în ianuarie 1954.

Un alt fenomen care se manifestă ca urmare a secetei îl constituie secarea unor cursuri de apă. Comparând sectoarele de râu cu secare din Atlasul secării râurilor din România din anul 1974, cu studiile efectuate asupra secării râurilor în anii 1980 – 1982 și cu situația din anul 2007, se constată importante modificări. În anul 2007 s-au produs fenomene de secare și pe cursuri de apă cadastrate și necadastrate, care în documentele anterioare figurau fără secare sau cu frecvențe foarte rare de secare. Zona cea mai reprezentativă din acest punct de vedere o constituie bazinul hidrografic Prut – Bârlad.

3.2.4. Degradarea solului în corelație cu fenomenul de secetă și deșertificare

Seceta poate fi definită operațional ca starea de deficit de apă în raport cu necesitățile populației și ale ramurilor economiei naționale, care crează disconfort și perturbarea activităților socio-economice, precum și impact negativ asupra altor factori de mediu. Constatarea existenței fenomenului de secetă, pe o perioadă mai lungă de timp, impune luarea măsurilor de management, care pot fi clasificate, în general, în 1) măsuri de prevenire (pre-acțiune), 2) de acțiune (reacție) în timpul fenomenului, și 3) de reducere a efectelor și combatere (post-acțiune).

Degradarea solului reprezintă reducerea sau pierderea productivității biologice a terenului ca urmare a diferitelor procese, inclusiv a celor rezultate din activitățile omului, și includ, printre altele: eroziunea prin apă sau aer (vânt), deteriorarea însușirilor fizice, chimice sau biologice, pierderea vegetației. *Prevenirea și combaterea proceselor de degradare* se bazează pe de o parte pe lucrări de îmbunătățiri funciare, iar pe de altă parte pe lucrări agropedameliorative și tehnologii specifice de cultură. În situații specifice este indicată schimbarea modului de folosință a terenului, respectiv împădurirea sau înierbarea acestuia. Suprafețele agricole din România sunt cel mai mult afectate de secetă frecventă (cca. 7 mil ha), conținut redus de substanță organică (cca. 7.3 mil ha), eroziune prin apă și alunecări de teren (cca. 6.4 mil ha), exces temporar de apă (cca. 4 mil ha), conținut redus de fosfor accesibil (cca. 4.4 mil ha), aciditate (cca. 3.4 mil ha), conținut redus de azot (cca. 3.3 mil ha), compactare (cca. 2.8 mil ha) etc. Se remarcă faptul că *seceta* reprezintă factorul limitativ în cultura plantelor pe cea mai mare suprafață.

Deșertificarea. În condițiile definițiilor acceptate de UNCCD și transpusă în legislația națională prin Legea 111/1998, *prevenirea și combaterea deșertificării constă în acțiunile și măsurile luate pentru stăvilirea proceselor de degradare a solului, menționate anterior, în condiții de climat arid, semiarid și subumed-uscat*. Măsurile principale de prevenire a efectelor respective sunt cele de modificare a structurii culturilor (și soiurilor), de adaptare a acestora la noile condiții climatice, precum și de extindere a tehnologiilor de cultură specifice climatelor respective. În ceea ce privește solul, o oarecare reducere a efectelor negative ale climatului mai uscat se poate realiza reducând scurgerile de apă de pe terenurile în pantă, ridicând capacitatea solurilor compacte de stocare a apei și reducerea evapotranspirației prin lucrări conservative. Intensificarea irigației este măsura principală de reducere a efectelor aridizării climatului, iar amenajările de irigație și tehnologiile de udare cer folosirea cât mai eficient, fără pierderi, a apei. Zona supusă deșertificării, caracterizată de climat arid, semiarid sau

subumed-uscat, reprezintă cca. 30% din suprafața totală a României, fiind în general amplasată în Dobrogea, sudul Câmpiei Române și vestul Câmpiei Tisei. Această zonă este folosită preponderent în agricultură (cca. 80% din total, din care cca. 60% sunt terenuri arabile), silvicultură (cca. 8%) și ape, îndeosebit Lunca și Delta Dunării.

3.2.5. Adaptarea vegetației la condiții de secetă

Adaptarea culturilor de câmp la secetă

Variabilitatea climatică influențează toate sectoarele economiei, dar cea mai vulnerabilă rămâne agricultura. Descreșterea resurselor de apă cu 10-30%, în special în zonele deja deficitare, va accentua consecințele lipsei de apă, atât la nivel global, cât și regional, efectele fiind amplificate de poluare și tehnologii necorespunzătoare. Cele mai vulnerabile specii cultivate vor fi îndeosebi culturile anuale de cereale și prășitoare, deficitul de apă din anotimpul de vară care coincide cu perioada cerințelor maxime față de apă a plantelor determinând scăderi importante de producție. În acest sens se impune diversificarea semnificativă a structurii culturilor de câmp, bazată pe promovarea și respectiv extinderea speciilor, soiurilor și hibrizilor mai toleranți la secetă, având în vedere atât cerințele impuse de testarea varietală, cât și activitățile specifice organizării și derulării programelor de producere de semințe din cele mai adecvate cultivare. Îmbunătățirea rezistenței la stresul hidric și termic reprezintă unul dintre obiectivele prioritare ale lucrărilor de ameliorare desfășurate în unitățile de cercetare. Cercetările întreprinse au condus la obținerea de soiuri și hibrizi la numeroase specii de interes (grâu de toamnă, orz, lucernă, floarea soarelui), care s-au evidențiat prin progrese semnificative în direcția creșterii rezistenței naturale la secetă. Cultivările realizate în anul extrem de secetos 2007 la INCDA Fundulea au condus la rezultate promițătoare.

Limitarea efectelor secetei poate fi realizată și prin măsuri agrofitehnice de acumulare, conservare și valorificare eficientă a apei din precipitații. Dacă avem în vedere faptul că în sistemul actual de agricultură 50-60 % din cantitățile de apă provenite din precipitații în decursul unui an se pierd prin evaporație direct în circuitul global hidrologic, se poate spune că progrese însemnate se pot realiza chiar prin măsurile agrofitehnice. Creșterea cantităților de apă utilizată de către plante prin transpirație, care se reflectă direct în producție, este unul din mijloacele extrem de eficiente de reducere a efectelor secetei, conservarea solurilor și evitarea deșertificării, și de asigurare a eficienței culturilor agricole în zonele expuse aridizării. Aceasta se poate realiza printr-un sistem agricultură bazat pe protejarea solului și lucrarea acestuia astfel încât resturile vegetale să rămână la suprafață.

Situația pajiștilor în condiții de secetă

Seceta are un efect determinant asupra compoziției floristice a pajiștilor având în vedere înrădăcinarea superficială a speciilor valoroase furajere, îndeosebi a gramineelor perene, a căror rădăcini pe adâncimea de 0-10 cm reprezintă 85 % din biomasă. După o perioadă mai lungă de secetă speciile valoroase de graminee și leguminoase perene cu înrădăcinare superficială pot dispărea, locul lor fiind luat de specii din alte familii, în principal buruieni. În paralel cu schimbările majore în compoziția floristică al pajiștilor,

în condiții de secetă scade foarte mult și producția de iarbă, comparativ cu cea realizată în condiții climatice normale.

Rărirea covorului ierbos și slăbirea densității țelunii ca urmare a secetei prelungite conduce la reducerea rezistenței solului la eroziunea pluvială și eoliană, cu consecințe extrem de nefavorabile în timp. Dacă adăugăm și distrugerea structurii solului prin tasare ca urmare a pășunatului abuziv, se pot declanșa procese de eroziune de suprafață și adâncime deosebit de intense, așa cum există deja pe mari întinderi în unele zone de deal din țara noastră precum Podișul Central Moldovenesc, Câmpia Transilvaniei sau Subcarpații Munteniei.

După mai mulți ani de secetă pe soluri nisipoase îndeosebi, se poate produce deșertificarea cu consecințe socio-economico semnificative, așa cum s-a întâmplat de mai mult timp în unele regiuni din sudul Olteniei. Schimbarea categoriei de folosință a pășunilor și pajiștilor degradate, respectiv ameliorarea acestora prin lucrări costisitoare reprezintă astfel singurele măsuri care le pot readuce în circuitul productiv.

O situație mult mai favorabilă în ceea ce privește adaptarea pajiștilor la secetă se înregistrează în cazul folosirii acestora în regim de fâneată. Chiar dacă sunt afectate de fenomenul de secetă (atmosferică, pedologică), recoltarea biomasei prin mijloace mecanice (manuale sau mecanizate), și nu prin pășunat, reduce simțitor riscul eroziunii de suprafață și de adâncime. Cercetările efectuate pe durata mai multor decenii au relevat faptul că eroziunea solului și transportul iluvionar de pe fânețe este de ordinul zecilor, chiar sutelor de ori mai redusă decât de pe oricare altă categorie de teren, inclusiv pădurea. Folsirea în acest regim a pajiștilor reclamă însă un volum însemnat de muncă pe unitatea de produs (tonă fân), care nu se justifică întotdeauna în condițiilor actuale ale pieței produselor animaliere. Toate aceste aspecte trebuie avute în vedere la elaborarea programului de măsuri și acțiuni în domeniu.

Situația pădurilor în condiții de secetă

Fiziologic și ecologic pădurile reprezintă categoria de folosință a terenurilor cu cea mai mare toleranță în condiții de secetă îndelungată. Mai mult, acest mod de folosință extensivă a terenurilor poate reprezenta o alternativă viabilă la regimurile de folosință intensivă (agricultura), care reclamă un input (muncă, materiale, energie) mult superior pe unitatea de timp și suprafață. La propunerea unor măsuri de împădurire a terenurilor improprie, în condițiile actuale, altei categorii de folosință, trebuie avut în vedere ciclul lung de producție al pădurii, precum și nivelul cheltuielilor extrem de mari (comparativ cu beneficiile extrem de reduse, inclusiv cele de ordin ecologic și social), reclamate de instalarea vegetației lemnoase în condiții dificile de teren și climă.

3.3. Cadrul instituțional la nivel național, european și internațional: instituții, legislație, strategii, programe și acțiuni

3.3.1. Cadrul instituțional

Organismul principal la nivel național responsabil cu elaborarea și implementarea politicilor privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării

terenurilor și deșertificării și a proceselor de degradare a terenurilor este Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR). Principalele domenii de competență a MADR, relevante pentru strategia în domeniul secetei sunt utilizarea durabilă a resurselor de sol (agricultură, viticultură, pomicultură, silvicultură, vânătoare), dezvoltarea rurală, cadastrul agricol, îmbunătățirile funciare. În exercitarea atribuțiilor ce îi revin, acesta este ajutat de mai multe organisme și instituții aflate în coordonarea, în subordinea sau sub autoritatea sa, cum ar fi:

- Comitetului Național pentru Combaterea Secetei, a Degradării Terenurilor și a Deșertificării (CNCSDTD), cu rol de consultare și avizare în acest domeniu;
- Direcțiile Agricole de Dezvoltare Rurală (DADR);
- Agenția Națională de Consultanță Agricolă (ANCA), responsabilă cu acordarea de consultanță tehnică fermierilor și întreprinzătorilor din sectorul agricol,
- Agenția pentru Plăți și Intervenții în Agricultură (APIA), responsabilă cu instrumentele de finanțare și subvenționarea directă a agriculturii;
- Agenția de Plăți pentru Dezvoltare Rurală și Pescuit (APDRP), responsabilă cu verificarea eligibilității și finanțării proiectelor în domeniu;
- Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare (ANIF), responsabilă cu execuția, exploatarea și întreținerea lucrărilor de profil (irigații, drenaje, desecări, combaterea eroziunii solului);
- Regia Națională a Pădurilor ROMSILVA, responsabil cu administrarea pădurilor statului și, pe bază de contract, după caz, a pădurilor aparținând altor categorii de proprietari;
- Inspectoratele Teritoriale de Regim Silvic și de Vânătoare (ITRSV), responsabile la nivel teritorial cu controlul aplicării regimului silvic, consultanță și asistență tehnică, ca și cu implementarea programelor în aceste domenii de activitate;
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Îmbunătățiri Funciare – INCDIF-ISPIF, responsabil cu cercetarea în acest domeniu de activitate;
- Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Sișești” (ASAS), care coordonează activitatea de cercetare în agricultură și domeniile adiacente;
- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Pajiști Brașov (INCDP);
- Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești – Mărăcineni;
- Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Valea Călugărească;
- Centrul de Cercetare – Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului Perieni;
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului (ICPA), responsabil cu cercetarea în aceste domenii;
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea;
- Institutul de Cercetări și Amenajări Silvicultură (ICAS) desfășoară cercetări și proiectare de lucrări de ameliorare a terenurilor degradate prin împădurire și amplasare de perdele forestiere, planificarea producției și activității silvice în păduri.

În afara acestor instituții și organisme, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) colaborează și cu alte instituții publice a căror domeniu de activitate este

relevant pentru acțiunile prevăzute în strategia în domeniul secetei, degradării terenurilor și deșertificării, cum ar fi:

- Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile (MMDD), cu atribuții privind supravegherea calității mediului, autorizarea activităților economice cu impact asupra mediului, precum și coordonarea activităților de apărare împotriva fenomenelor naturale periculoase, a altor strategii și programe naționale ce vizează protecția mediului și conservarea diversității biologice;
- Administrația Națională Apele Române (ANAR);
- Administrația Națională de Meteorologie (ANM);
- Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA);
- Institutele naționale de cercetare-dezvoltare aflate în coordonarea MMDD, cu activități specifice privind problemele legate de protecția mediului, de Rezervația Biosferei Delta Dunării;
- Institutele de învățământ superior, respectiv facultățile cu profil agricol, silvic, de îmbunătățiri funciare și ingineria mediului, implicate în proiecte de cercetare în domeniu;
- Garda Națională de Mediu;
- Ministerul Internelor și Reformei Administrative (MIRA);
- Academia Română.

3.3.2. Cadrul legal

Eficacitatea și eficiența activității de prevenire și combaterea a fenomenelor de deșertificare, secetă și degradare a terenurilor depinde în mare măsură de existența unui cadru legislativ și instituțional care să răspundă nevoilor celor implicați în această activitate. Principalele acte normative care vizează direct sau indirect aceste aspecte sunt:

- *Legea nr. 24/1994 privind ratificarea Convenției cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992;*
- *Legea 58/1994 pentru ratificarea Convenției privind Diversitatea Biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992;*
- *Legea nr. 111/1998 privind aderarea României la Convenția Națiunilor Unite pentru combaterea deșertificării în țările afectate grav de secetă și/sau deșertificare, în special în Africa, adoptată la Paris la 17 iunie 1994. Obiectivul convenției este realizarea unei dezvoltări durabile în zonele afectate de secetă și deșertificare prin cooperare și acțiuni conjugate la nivel internațional, regional și național, în acord cu prevederile Agendei 21;*
- *Legea nr. 3/2001 pentru ratificarea Protocolului de la Kyoto al Convenției Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice, adoptat la 11 decembrie 1997;*
- *Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, care face referiri la modul de folosire a terenurilor agricole și silvice; obligativitatea deținătorilor de terenuri de a asigura protecția solului; prevenirea și de combaterea proceselor de degradare și poluare provocate de fenomene naturale sau cauzate de activități antropice; organizarea unor perimetre de ameliorare a solului în zone cu procese puternice de degradare și instituirea unui fond special în acest scop; etc.*

- *Legea nr. 36/1995 a notarilor publici și activității notariale, cu modificările ulterioare;*
- *Legea nr. 137/1995 a protecției mediului, republicată, care prevede normele generale de utilizare a resurselor naturale în conformitate cu principiile dezvoltării durabile;*
- *Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată;*
- *Legea nr. 103/1996 privind fondul cinegetic și protecția vânatului, republicată;*
- *Legea apelor nr. 107/1996, care prevede, printre altele, conservarea și protejarea resurselor de apă; satisfacerea cerințelor de apă ale agriculturii, industriei, și altor ramuri ale economiei; executarea lucrărilor de management a bazinelor hidrografice, inclusiv cele de combatere a eroziunii solului, corectările de torenți, ș.a., conform unor scheme-cadru în acord cu strategia de mediu și cu planurile de organizare a teritoriului;*
- *Legea nr. 73/2000 privind Fondul pentru mediu, republicată;*
- *Legea nr. 139/2000 privind activitatea de meteorologie, republicată;*
- *Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată;*
- *Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;*
- *Legea nr. 289/2002 privind perdelele forestiere de protecție;*
- *Legea îmbunătățirilor funciare nr.138/2004;*
- *Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;*
- *Legea cooperăției agricole nr. 566/2004;*
- *Legea nr. 46/2008 - Codul silvic;*

- *OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, care trasează direcțiile de reglementare a activităților economice care vizează interesul public ce constituie situații de urgență extraordinare, în vederea atingerii obiectivelor dezvoltării durabile, și care cuprinde reglementările referitoare la protecția solului, subsolului și a ecosistemelor terestre și conservarea biodiversității;*
- *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;*

- *OG nr. 96/1998 privind reglementarea regimului silvic și administrarea fondului forestier național, republicată;*
- *OG nr. 26/2000 cu privire la asociații și fundații, aprobată prin Legea nr. 246/2005;*

- *HG nr. 786/1993 pentru aprobarea Regulamentului privind stabilirea grupurilor de terenuri care intră în perimetrele de ameliorare, precum și componența, funcționarea și atribuțiile comisiilor de specialiști constituite pentru delimitarea perimetrelor de ameliorare;*
- *HG nr. 168/1997 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului înconjurător;*

- *HG nr. 548/2003 privind atribuțiile Ministerului Agriculturii, Alimentației și Pădurilor ca minister coordonator al Programului de realizare a Sistemului național al perdelelor forestiere de protecție și componența, modul de funcționare și atribuțiile comandamentelor județene de analiză a realizării programului anual de înființare a perdelelor forestiere de protecție;*
- *HG nr. 1.309/2004 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Administrației Naționale a Îmbunătățirilor Funciare;*
- *HG nr. 474 din 1 aprilie 2004 privind înființarea, organizarea și funcționarea Comitetului Național pentru Combaterea Secetei, a Degradării Terenurilor și a Deșertificării;*
- *HG nr. 1.309/2004 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Administrației Naționale a Îmbunătățirilor Funciare;*
- *HG nr. 1.872/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004;*
- *HG nr. 1.877/2005 pentru aprobarea Planului Național de Acțiune privind Schimbările Climatice (PNASC);*
- *HG nr. 1.208/2006 pentru aprobarea Programului de redimensionare ecologică și economică în sectorul românesc al Luncii Dunării și a finanțării acestuia;*
- *HG nr. 385/2007 privind organizarea și funcționarea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.*

- *Ordinul nr. 125/1996 al ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător;*
- *Ordinul nr. 399/1997 al ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului pentru aprobarea Metodologiei de organizare, păstrare și gestionare a cadastrului apelor din România;*
- *Ordinul nr. 638/2005 al ministrului administrației și internelor și nr. 420/2005 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale;*
- *Ordinul nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare;*
- *Ordinul nr. 551/2006 al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale și nr. 1475/2006 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Regulamentului privind monitorizarea și gestionarea riscurilor cauzate de căderile de grindină și secetă severă, a Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență în domeniul fitosanitar - invazii ale agenților de dăunare și contaminarea culturilor agricole cu produse de uz fitosanitar și a Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență ca urmare a incendiilor de pădure;*
- *Ordinului nr. 1.258/2006 al ministrului mediului și dezvoltării durabile privind Metodologia și Instrucțiunile tehnice pentru elaborarea Schemelor Directoare;*

- *Ordinul nr. 503/2005 al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale privind stabilirea componenței Comitetului Național pentru Combaterea Secetei, a Degradării Terenurilor și a Deșertificării.*

În ceea ce privește legislația europeană, trebuie precizat că o strategie sau directivă precisă în domeniul secetei și a deficitului de apă nu a fost elaborată până în prezent, activitățile în acest domeniu subordonându-se reglementărilor referitoare la managementul apei, dezvoltării rurale, politica agricolă comunitară, mecanismele de protecție civilă, șamd. Recunoscând totuși incidența crescândă a fenomenului de secetă și acutizarea deficitului de apă pe cca. o treime din teritoriul Uniunii Europene, Comisia Europeană a emis în iulie 2007 o comunicare adresată Consiliului și Parlamentului European cu privire la această problemă, în urma căreia au avut loc discuții și negocieri intense la nivelul Consiliului european cu privire la eventualele acțiuni și măsuri de luat în acest sens. Poziția României în cadrul acestor discuții a fost pentru elaborarea unei strategii pentru combaterea secetei și deficitului de apă, completarea legislației europene în domeniu și operaționalizarea instrumentelor de finanțare a acțiunilor și măsurilor care derivă din acestea.

Legislația națională în domeniul reducerii efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării este relativ complexă, însă nu acoperă în totalitate problemele existente. Mai mult, normele legale rămân de multe ori doar pe hârtie, nefiind aplicate în practică fie din lipsă de resurse, fie din neadaptarea lor la condițiile concrete din teritoriu. Legislația actuală necesită anumite amendamente, precum cea referitoare la:

- măsuri concrete pentru combaterea secetei și deșertificării;
- gospodărirea apelor;
- protecția solurilor și comasarea proprietăților, pentru adaptarea la condițiile economiei de piață;
- ameliorarea terenurilor degradate și corectarea fenomenelor torențiale;
- folosirea durabilă a fondului forestier;
- normele metodologice privind zootehnia;
- pașiști și amenajamente silvo-pastorale;
- asigurările la risc de secetă și alte fenomene naturale dăunătoare culturilor agricole; etc.

3.3.3. Acțiuni, strategii și programe la nivel național, european și internațional

La nivel național

Până în prezent au fost adoptate mai multe programe și strategii cu relevanță pentru activitatea de combatere a secetei, degradării terenurilor și deșertificării, dintre care cele mai importante sunt:

- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă (1999);
- Programul Național pentru Protecția Mediului (2000);
- Strategia Națională de Management a Riscului Producției de Inundații (2005);
- Programul Național de Reabilitare a Pășunilor (2005-2008);

- Strategia de Dezvoltare a Silviculturii în perioada 2001-2010.
- Programul Național de Dezvoltare Rurală în perioada 2007-2013;
- Planul Național de Dezvoltare pe perioada 2007-2013;

Strategia și Planul Național în domeniul Schimbărilor Climatice (combateră și adaptare) se află în curs de actualizare. Începând din luna noiembrie 2007, agricultorii din România beneficiază de prevederile unui „Cod de Atitudini privind adaptarea tehnologiilor agricole la schimbările climatice”, elaborat în cadrul unui proiect UE la care România participă prin specialiștii din cadrul Administrației Naționale de Meteorologie. Capitolul 3 conține informații specializate în domeniile managementul culturilor și utilizarea terenurilor, solul și fertilizarea, valorificarea resurselor de apă în producția vegetală, precum și tehnologii noi și nepoluante pentru efectuarea lucrărilor din agricultură.

Fermierii români pot deja apela la Codul de Bune Practici de Fermă, elaborat de ICPA, prin care se pot selecta măsurile adecvate pentru combaterea eroziunii solului, optimizarea sistemului de lucrare a solului și eficientizarea utilizării apei în condiții de protecție a mediului. Măsurile sunt particularizate la nivel regional, județean și local. De asemenea, se află în fază de finalizare la ANIF implementarea proiectului “Reforma și reabilitarea sectorului de irigații”.

La nivel european

Probleme privind deșertificarea și degradarea solului, mai puțin cele referitoare la secetă, sunt în atenția Uniunii Europene. Politica Agricolă Comună include obligativitatea pentru țările membre ca acordarea subvențiilor în agricultură să fie condiționată de îndeplinirea unor criterii referitoare la protecția solului: prevenirea eroziunii, a pierderilor de humus, a compactării solului, a poluării cu nitrați, etc. Programele de cercetare finanțate de Uniunea Europeană includ numeroase proiecte privind deșertificarea, degradarea și conservarea solului, România participând activ la mai multe dintre acestea.

Institutul de Mediu și Dezvoltare Durabilă al Uniunii Europene de la Ispra (Italia), care include și Biroul European de Soluri, precum și alte instituții de cercetare europene precum Centrul Internațional de Referință și Informații pentru Soluri de la Wageningen (Olanda), desfășoară, în colaborare cu institute de specialitate din diferitele țări europene inclusiv România, o amplă activitate pentru studiul unitar al solurilor continentului. Sunt de menționat de asemenea numeroase organizații neguvernamentale de specialitate implicate în această acțiune: Confederația Europeană a Societăților de Știința Solului, Societatea Europeană de Conservarea Solului (ESSC), Societatea Europeană de Agronomie (ESA), Grupul Regional European de Lucru ICID (ERWG), etc. Acestea reunesc specialiștii din diferite țări, organizează congrese, publică volume de specialitate etc., România având o activitate intensă în acest cadru.

În iulie 2007 a avut loc la Bruxelles Conferința de lansare a dezbaterii publice a Cartei verzi „Adaptarea la efectele schimbărilor climatice – opțiuni pentru acțiuni la

nivelul UE”. Această cartă reprezintă prima inițiativă politică a Comisiei Europene în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice. Scopul conferinței, la care a participat și România, a fost lansarea unui proces de consultare publică a acestui document, pentru conturarea viitorului program de lucru al Comisiei în ceea ce privește integrarea acestei probleme în alte politici comunitare sau în cele derivate din asumarea convențiilor internaționale.

România a participat în Grecia la reuniunile EGF (Federația Europeană a Pajiștilor) din 1999 pe probleme de specii leguminoase furajere; la EGF 2006 în Spania pe probleme de agrosilvopastoralism; la Reuniunea Euromontană 2006 din Portugalia; la Reuniunea FAO 2007 din Bulgaria pentru pajiști de munte și la alte asemenea manifestări, în cadrul carora s-a pus problema încălzirii globale și adaptarea agriculturii la această tendință.

România participă și în cadrul Conferinței Ministeriale pentru Protecția Pădurilor din Europa (precedenta sesiune Varșovia, Noiembrie 2007), precum și a Conferinței Ministeriale pentru Protecția Mediului din Europa (precedenta sesiune Belgrad, Octombrie 2007). În cadrul acestor procese, miniștri de resort din statele Europei adoptă rezoluții privind liniile generale de urmat în politicile privind administrarea pădurilor și gestionarea durabilă a mediului înconjurător.

La nivel internațional

Principala inițiativă în domeniul secetei și deșertificării la nivel internațional este “Convenția Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării” (UNCCD), adoptată la Paris la 17 Iunie 1994 și intrată în vigoare la 26 Decembrie 1994, elaborată ca urmare a Conferinței Națiunilor Unite privind Mediul Înconjurător și Dezvoltare Durabilă de la Rio de Janeiro (1992). România a ratificat UNCCD prin Legea nr.111/1998 și este considerată *parte afectată*. Convenția Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării acționează la nivel regional prin anexe de implementare regionale. România face parte din Anexa V care cuprinde 24 de țări din centrul și estul Europei (țări parte afectate, neafectate și donori). Dintre activitățile întreprinse de reprezentanții României în cadrul acestui proces, de semnalat sunt:

- *Deținerea Președenției Comitetului pentru Știință și Tehnologie al UNCCD (CST 7), în perioada COP 7 (octombrie 2005) – COP 8 (septembrie 2007).* Rolul președintelui este de a facilita negocierile din cadrul comitetului, de a veghea la implementarea deciziilor luate de Conferințele Părților și a dirija procesul științific, tehnic și tehnologic pentru implementarea Convenției. Contribuția majoră a României a fost pregătirea și fundamentarea reformei acestui corp subsidiar, realizată la COP 8. Sprijinul pentru schimbare a CST a fost obținut prin implicarea activă a vicepreședinților regionali ai CST și consultări regionale cu anexele de implementare, grupurile politice și grupurile de interes în diferite ocazii (Arusha/Tanzania, Buenos Aires/Argentina, Bonn/Germania, Geneva/Elveția). Esența reformei CST constă în realizarea unui mediu de șanse egale pentru toți furnizorii de rezultate științifice și tehnologice, aducerea mai aproape de UNCCD a activității de cercetare științifică

relevantă, la cel mai înalt nivel, și instituționalizarea unui nou mecanism de luare a deciziilor în domeniul știință și tehnologie.

- *Participarea activă la cea de a 8-a Conferință a Părților a UNCCD* (Madrid, Septembrie 2007), la care s-au adoptat reforme profunde în ceea ce privește activitatea organismelor subsidiare Convenției și reconsiderarea rolului pe care îl joacă țările parte în implementarea acesteia;
- *Raportarea progreselor realizate în implementarea UNCCD*, cu ocazia celei de a 5-a sesiuni a Comitetului de Analiză a Implementării Convenției (CRIC), Buenos Aires, Martie 2007;
- *Participarea activă la înființarea centrului regional (corespunzător statelor din Anexa 5 la Convenție a țărilor din centrul și estul Europei) de monitorizare a secetei*, care funcționează începând cu Septembrie 2006 în Slovenia. Din rețea fac parte 11 țări. Rolul rețelei este de a întări substanțial capacitatea de prognoză, de prevenire a efectelor și de management al secetei la nivel subregional. Deși ideea s-a născut în sistemul ONU, funcționarea rețelei este în atenția Comisiei Europene pentru întărirea capacității de prevenire a efectelor secetei în zona sudică a Uniunii Europene.
- Desemnarea ICAS București ca *instituție gazdă a rețelei de cooperare științifică și tehnică pentru activitatea de Împăduriri, reîmpăduriri și plantații în terenuri afectate*, constituită în cadrul Anexei V. Împădurirea terenurilor degradate este considerată calea numărul 1 de luptă împotriva deșertificării în țările central și est europene.

Organizația Națiunilor Unite pentru Agricultură și Alimentație (FAO) a desfășurat, împreună cu institutele de specialitate din diferite țări, printre care și România, o activitate intensă privind inventarierea solurilor lumii, precum și studii de specialitate în domeniul secetei, deșertificării și degradării solului. Organizațiile neguvernamentale de specialitate active în domeniul solului sunt Uniunea Internațională a Științei Solului (UISS), Asociația Mondială pentru Conservarea Solului și Apei (WASWC), Organizația Internațională de Cercetare pentru Lucrările Solului (ISTRO), Comisia Internațională de Irigație și Drenaj (ICID) și altele, România fiind membră activă în toate acestea.

3.4. Aspecte privind vulnerabilitatea la secetă a sectoarelor de activitate socio-economică

3.4.1. Agricultură

Consecințele principale ale încălzirii globale sunt creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme (valuri de căldură, secete, inundații, vânturi foarte puternice, etc.), care afectează agricultura în toate segmentele ei.

Din cele aproximativ 14.7 milioane ha teren agricol (din care 9.4 milioane ha teren arabil), solurile sunt afectate de secetă pe perioade lungi și în ani consecutivi pe o suprafață de cca. 7 milioane ha din suprafața agricolă (48% din total). Seceta și celelalte fenomene meteorologice periculoase diminuează an de an producția agricolă cu cel puțin 30-50%. Pentru dezvoltarea durabilă a acestui sector este necesară fundamentarea științifică a tuturor acțiunilor și măsurilor de prevenire și diminuare a consecințelor lor.

Seceta meteorologică este un fenomen de risc pentru agricultură și se caracterizează prin scăderea precipitațiilor sub nivelurile normale. În condițiile unei perioade lungi fără precipitații, temperaturi ridicate și o umezeală relativă a aerului scăzută se produce *seceta atmosferică*. Absența îndelungată a precipitațiilor determină de asemenea, scăderea semnificativă a rezervelor de apă din sol și instalarea *secetei pedologice*. Asocierea celor două tipuri de secetă determină apariția *secetei agricole* care conduce la compromiterea parțială/totală a culturilor agricole. Așa cum s-a arătat la pct. 1.2, în România, zonele cele mai vulnerabile la fenomenul de secetă agricolă extremă sunt cele sud-estice și sudice, îndeosebi Dobrogea, Bărăgan, sudul Olteniei, Munteniei și al Moldovei.

Din inventarierea executată de către ICPA, în colaborare cu un număr de 37 OSPA, pentru 41 județe, și cu alte unități de cercetare, pe circa 80% din suprafața arabilă a țării, calitatea solului este afectată într-o măsură mai mică sau mai mare de una sau mai multe restricții. Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în *deteriorarea caracteristicilor și funcțiilor solurilor*, respectiv în capacitatea lor bioproductivă dar, ceea ce este și mai grav, în *afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare*, cu urmări serioase asupra calității vieții omului. Aceste restricții sunt determinate fie de factori naturali (climă, forme de relief, caracteristici edafice, etc), fie de acțiuni antropice agricole și industriale. În multe cazuri factorii menționați pot acționa sinergic în sens negativ, având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

În ceea ce privește efectul secetei, datele climatice din ultimul secol evidențiază o încălzire progresivă a atmosferei și o reducere semnificativă a cantităților de precipitații, care sunt limitative pentru dezvoltarea și productivitatea culturilor agricole. În funcție de momentul în care intervine seceta, principalele efecte ale acesteia asupra culturilor de câmp pot fi răsărirea întârziată sau incompletă, creșterea vegetativă redusă, reducerea perioadei de vegetație, reducerea dimensiunilor organelor de fructificare.

Proiecțiile scenariilor arată o evidentă descreștere a precipitațiilor în anotimpul de vară, deci un deficit pluviometric care va afecta toate domeniile de activitate, în principal agricultura, populația și ecosistemele. Descreșterea resurselor de apă cu 10-30%, în special în zonele deficitare, va accentua consecințele lipsei de apă, atât la nivel global, cât și regional, efectele fiind amplificate de poluare și aplicarea de tehnologii necorespunzătoare. Cele mai vulnerabile specii cultivate vor fi îndeosebi culturile anuale de cereale și prășitoare, întrucât deficitul de apă din anotimpul de vară coincide cu perioada cerințelor maxime față de apă al acestora.

3.4.2. Zootehnie

Vulnerabilitatea speciilor de animale de fermă la efectele secetei este diferită. Astfel, mai puțin afectate sunt speciile care se hrănesc cu concentrate, deoarece acest tip de furaje se conservă mai bine, și se pot procura/transporta din zone neafectate de secetă. Erbivorele sunt însă mult mai puternic afectate pentru că ele folosesc o masă vegetativă mai abundentă, iar conservarea și transportul acesteia sunt mai dificile și mai costisitoare. Efecte negative puternice are seceta și asupra creșterii albinelor, viermilor de mătase și în acvacultură.

În ceea ce privește alimentația animalelor erbivore, seceta determină pe lângă reducerea cantitativă a resurselor furajere și o modificare a valorii nutritive a furajelor legată de digestibilitatea lor, de conținutul de proteină și mai ales de conținutul de vitamine, fapt care duce la scăderea considerabilă a capacității productive, la dereglarea proceselor metabolice din organism precum și la tulburări de reproducție.

În situațiile grave în care adăparea nu se mai poate asigura la nivel corespunzător și animalele erbivore ajung să fie însetate, se ajunge la scăderea producției de lapte. Dacă apa proaspătă nu este asigurată în mod permanent, la porcine apar situații de hipogalaxie și foetofagie iar la păsări are loc întârzierea maturării sexuale și a ouatului, sau intoxicația hidrică.

Mediul extern din perioadele de secetă afectează microclimatul din adăposturile de creștere intensivă a animalelor (în special porci și păsări), întrucât aparatura de menținere a temperaturii, umidității relative și a compoziției chimice a aerului se dereglează. Viteza curenților de aer poate crește mult și cauza îmbolnăviri mai ales la animalele tinere. Limitarea vitezei curenților de aer poate, dimpotrivă, să nu asigure necesarul de oxigen sau să nu conducă la evacuarea suficientă a gazelor toxice (amoniac, hidrogen sulfurat, etc.). Pentru animalele întreținute în exterior, insolația prea puternică sau umiditatea relativă a aerului pot și ele cauza îmbolnăviri și chiar pierderi în șeptel.

Din punct de vedere sanitar veterinar perioadele lungi de secetă, cu temperaturi ridicate, pot conduce la apariția și evoluția unor boli grave transmisibile și la om, cum sunt antraxul, tetanosul și rabia, sau la reacutizarea unor boli respiratorii cronice. Se sesizează creșterea frecvenței cazurilor de intoxicație pe pășune dacă seceta a condus la modificarea compoziției floristice a pajiștilor.

3.4.3. Sectorul viticol și pomicol

Persistența efectelor de aridizare înregistrate după anul 2000 mai ales în partea de sud și est a țării au condus pe lângă efecte economice negative, precum pierderea parțială sau totală a recoltei de struguri sau de fructe, și la îmbătrânirea prematură a plantațiilor. Gravitatea stresului hidric pentru viticultură și pomicultură este accentuată de faptul că deficitul hidric cel mai sever se manifestă în adâncime (60-100 cm), în zona de maximă răspândire a sistemului radicular la pomi și vița de vie.

Urmare a secetelor înregistrate în ultimii ani, numeroase plantații viticole sau pomicole au fost abandonate. Efectele secetei au fost amplificate și de o serie de erori tehnologice precum încărcătură de rod exagerată, întreținerea solului prin lucrări culturale agresive, operațiuni în verde necontrolate, neirigarea plantațiilor, etc. Cu toate acestea, seceta acută a scos în evidență capacitatea redusă de a întreprinde măsuri eficiente pentru reducerea efectelor fenomenului de secetă.

3.4.4. Gestionarea resurselor de apă

Seceta nu trebuie privită doar ca un fenomen fizic (natural). Impactul ei asupra societății este rezultatul interrelației dintre un fenomen natural (precipitații reduse) și un proces antropic (cerințele de apă ale populației locale). Când începe seceta, sectorul agricol este de regulă primul afectat datorită mării sale dependențe față de apa acumulată în sol, care se poate reduce rapid dacă perioada secetoasă este îndelungată. Dacă deficitul

de precipitații continuă, sectorul agricol începe să fie dependent de alte surse de apă, externe, care vor începe și ele să resimtă efectul deficitului de apă.

Sectoarele de activitate care se bazează pe apele de suprafață (ex. lacuri de acumulare și lacuri naturale) și pe apele subterane, sunt de regulă ultimele sectoare ce sunt afectate de seceta ce persistă o perioadă de 3 – 4 luni. Seceta are în general un impact redus asupra acestor sectoare, în funcție de caracteristicile sistemului hidrologic și de gradul de solicitare a sistemului de aprovizionare cu apă.

Când precipitațiile au revenit la normal, iar condițiile de secetă meteorologică au încetat, secvențele de mai sus se repetă. Rezervele de apă din sol sunt primele care se refac, urmate de refacerea debitelor râurilor, lacurilor și a apei subterane. Impactul secetei poate scădea rapid în sectorul agricol, dar poate dura luni sau chiar ani în alte sectoare care depind de aprovizionarea cu apă acumulată la suprafața sau în subteran. Utilizatorii apei subterane sunt adesea ultimii afectați de secetă, însă pot fi și ultimii la care se restabilește nivelul normal al apei.

Esențial pentru înțelegerea problemei managementului resurselor de apă este diferența dintre dezechilibrul ce apare când cerințele de apă ale societății depășesc capacitățile disponibile la sursele de apă ale sistemului natural (*deficit de apă*) și situația de *secetă* care, ca fenomen natural, se manifestă printr-un disponibil redus de apă ca urmare a unor precipitații reduse și / sau a unei evaporării ridicate.

Frecvența și / sau cauza deficitului de apă indică și cea mai bună cale de acoperire a lui. Seceta este temporară, dar are perioade de revenire. Ca urmare, în funcție de frecvența secetei, soluționarea problemei generate de secetă poate fi reducerea cerinței de apă (a consumului, cererii) și / sau creșterea disponibilului la sursă (oferta).

Deficitul de apă generat de o planificare inadecvată poate fi acoperit prin re-proiectare și noi investiții. Deficitul de apă rezultat doar ca urmare a creșterii cerințelor de apă poate fi eliminat cel mai bine prin intermediul gestionării pe termen lung a resurselor de apă, cum este de exemplu aplicabilă pentru România, „Schema directoare de amenajare și management a bazinului hidrografic”.

În limbajul uzual, *lipsa apei* exprimă acea situație în care nu există suficientă apă pentru a satisface cerințele normale. O asemenea definiție nu este însă de folos factorilor de decizie, care trebuie să asigure alimentarea cu apă în orice condiții. De aceea, se consideră că noțiunea *lipsa apei* are semnificația unui dezechilibru între disponibilul la sursă și cerința de apă datorită prevederilor unor aranjamente instituționale și /sau a prețurilor apei.

Obiectivul evaluării vulnerabilității acestui sector la secetă este acela de a identifica cauzele fundamentale ale riscului generat de structuri, management și tehnologii inadecvate sau de către factori economici, de mediu sau sociali. Din nefericire, în România nu există tehnici și metode pentru determinarea vulnerabilității la secetă. În consecință, pentru a demonstra vulnerabilitatea sectorului de aprovizionare cu apă, vom vorbi de o vulnerabilitate externă și o vulnerabilitate internă a unui sistem de aprovizionare cu apă.

Vulnerabilitatea externă vizează influența secetei asupra input-ului în sistem, în speță asupra disponibilului de apă la sursă. Întrucât în condiții de secetă are loc

diminuarea debitelor cursurilor de apă, a volumelor din lacurile de acumulare și a nivelurilor apelor subterane, capacitățile de captare sunt mai scăzute, consumul de energie necesară pomparei este mai mare, iar în anumite cazuri, resursa este chiar epuizată, spre exemplu pânza freatică coboară atât de mult încât numeroase fântâni rămân fără apă.

Influența secetei asupra resurselor de apă de suprafață a fost deosebit de mare în România în ultimii ani, în anul 1990 (cel mai secetos) din punct de vedere hidrologic până în anul 2007, debitul real pe râuri a fost de doar 56% din debitul mediu multianual. Influența secetei asupra nivelurilor apelor subterane se manifestă prin coborârea nivelurilor pânzei freatice. Descrășteri importante ale nivelurilor hidrostatice, ca efect al secetei prelungite, au fost înregistrate în Podișul Moldovei, Câmpia Română și Dobrogea, având drept consecință scăderea apei în fântânile sătești și chiar secarea apei unor fântâni (îndeosebi în județele Botoșani, Iași, Vaslui), inclusiv în anul 2007. Scăderi datorate unor supraexploatații au fost înregistrate în Depresiunea Brașovului, în zona București, în conurile aluviale Buzău, Prahova - Teleajen, Putna.

Vulnerabilitate internă se referă la faptul că anumite sisteme își modifică nivelul de risc ca urmare a managementului sau a unor structuri și tehnologii inadecvate. România dispune în prezent de sisteme centralizate de distribuție a apei potabile pentru un număr de 1.888 localități, din care 268 municipii și orașe și 1620 localități rurale (17% din total). Rețelele de distribuție a apei potabile au o lungime totală de 47.780 km, asigurând o echipare a mediului urban la 70% din lungimea totală a străzilor, respectiv, aprovizionarea cu apă din rețele publice pentru 92% din populația urbană.

În ceea ce privește populația rurală, dintre comunele cu peste 10.000 locuitori, 80% dintre acestea au rețea de distribuție a apei iar din cele cu o populație cuprinsă între 5000 și 10000 locuitori, peste 60% au sisteme centralizate de alimentare cu apă. În schimb, dintre comunele având o populație sub 1.000 locuitori, numai 20% beneficiază de această facilitate, și sunt neuniform distribuite pe teritoriul țării.

Capacitatea actuală a sistemelor centralizate de alimentare cu apă pentru centrele populate este de 120 m³/s din care 48 m³/s din surse subterane și 72 m³/s din surse de suprafață (inclusiv Dunărea). În anii secetoși apar unele situații deosebite în ceea ce privește satisfacerea cerințelor de apă ale unor folosințe. Aceste deficiente de apă apar în unele secțiuni din bazinele hidrografice Someș, Jiu, Olt, Cibin, Buzău, Prahova, Siret, Prut, Mureș. În același timp însă, unele deficiențe în sistemele de aprovizionare sunt accentuate în perioadele secetoase de deficiențe în cadrul sistemelor de alimentare cu apă, capacitatea insuficientă a rețelei de distribuție, etc. Înlăturarea acestor deficiențe reprezintă, bineînțeles, o problemă a autorităților publice locale și o preocupare a strategiei în domeniul apelor.

Abordarea deficitului de apă în agricultură

Din punct de vedere climatic, regiunile cu regim arid și semiarid din țara noastră sunt situate în zona limitrofă fluviului Dunărea, la care se adaugă Dobrogea și sudul Moldovei. În aceste zone, densitatea rețelei hidrografice atinge cele mai scăzute valori, iar repartitia precipitațiilor, pe lângă valorile medii anuale destul de modeste, este neuniformă și neconformă cerințelor agrotehnice. Aceste caracteristici, ca și faptul că

stocul redus al râurilor interioare, a condus la concluzia că, pentru compensarea deficitului de umiditate a zonelor amintite este necesar să fie utilizat stocul mediu multianual al fluviului Dunărea. Valorificarea stocului multianual al fluviului Dunărea era o soluție ce se impunea nu numai conjunctural, ci și prin faptul că lucrările de captare erau relativ simple, ele nefiind necesar să fie însoțite de acumulări, barări, etc.

Proiectarea și execuția sistemelor hidroameliorative ce au ca sursă de captare Dunărea a început în decada 1960-1970 și a continuat până în 1989, interval în care suprafața amenajată a atins circa 2,2 milioane de ha, iar cea în curs de amenajare circa 800.000 ha. Aceasta a fost abandonată după 1989 nu numai datorită problemelor de ordin economic și a transformărilor structurale ale agriculturii, ci și datorită constatării nerentabilității lor, cauzată de pierderile pe rețea și de consumul enorm de energie reclamat de pomparea apei la înălțimea considerabilă a teraselor, comparativ cu relativul spor în producția agricolă. La acestea se mai adaugă o serie de externalități negative precum poluarea fizică și chimică a apelor subterane, sărăturări și înmlăștinări ale unor suprafețe agricole, modificări ale faunei și florei în zonele afectate, etc. Printre efectele indirecte ale consumului inutil de energie electrică se numără emisiile de noxe în atmosferă, rezultate din arderea combustibililor fosili în termocentrale. În plus, suprafețele irigate în ultimii ani au fost cu mult mai reduse față de suprafețele totale amenajate pentru irigații, în ciuda numeroaselor forme de subvenționare (apă, energie, etc.) instrumentate, fapt ce atestă un interes relativ redus din partea agricultorilor pentru utilizarea lor. Toate acestea reprezintă motive serioase pentru reconsiderarea rolului și importanței sistemelor aducțiune apă din Dunăre, respectiv al sistemelor de irigații în agricultură.

3.4.5. Silvicultura

Cele cca. 6.37 milioane ha de vegetație forestieră din România se găsesc neuniform răspândite pe zone geomorfologice. Astfel, pădurile montane și premontane de rășinoase și amestec de rășinoase cu fag reprezintă cca. 58% din total, cele de deal și podiș constituite din fâgete, stejerete și amestecuri de stejerete (șleauri) cca. 27%, iar cele de câmpie și de luncă doar cca. 7%. Seceta afectează pădurile din regiunea de deal și munte, spre deosebire de alte culturi, în principal doar prin reducerea volumului creșterii anuale de biomasă lemnoasă. Sunt extrem de rare cazurile în care suprafețe întregi de pădure matură s-au uscat din cauza secetei. Sensibilitate sporită la secetă o au plantațiile (regenerările artificiale) realizate pe teren deschis, dependente oricum de udări manuale.

În zonele predispuse în mod constant la fenomenul de aridizare, se găsesc cea mai mare parte a pădurilor de stejar brumăriu (25.000 ha), stejar pufos (21.000 ha), de salcâm (174.000 ha), cele formate din specii de esență moale precum plopi, salcie, anin (226.000 ha), cele formate din specii de esență tare precum cărpiniță, frasin, mojdrean, etc. (210.000 ha) și de tei (30.000 ha). În această zonă se mai întâlnesc asociații arbustive naturale și artificiale formate din cătină albă, cătină roșie, salcâm mic, etc. Suprafața totală a pădurilor din această zonă este de cca. 1.600.000 ha. Cu excepția unor plantații realizate în ultimele decenii în special cu hibrizi de plopi și salcie, salcâm sau alte specii exotice, care au avut uneori de suferit de pe urma schimbării condițiilor microclimatului, aceste păduri se constituie în general în ecosisteme naturale adaptate la condițiile de secetă atmosferică și edafică. Conservarea tipurilor naturale de pădure, precum și

realizarea de noi plantații din astfel de specii reprezintă, de aceea, o opțiune importantă în realizarea lucrărilor de împădurire necesitate.

3.4.6. Protecția mediului și conservarea biodiversității

Prevenirea degradării terenurilor, în general, și a deșertificării, în particular, este fără îndoială și o problemă esențială de protecție a mediului. Extinderea și intensificarea agriculturii, conducând la o reducere a suprafeței ocupată de ecosisteme naturale, conduce la reducerea biodiversității. O analiză amănunțită a efectelor practicilor agricole, a reducerii sau extinderii suprafețelor destinate agriculturii, nu trebuie să țină seama doar de aspectele sociale și economice, ci și de cele ecologice. În contextul actual de surplus de suprafață de teren agricol în România și de o relativă slabă piață de desfacere a produselor agricole, sunt puține situații de extindere a suprafețelor destinate agriculturii. Un exemplu este cel al terenurilor cu soluri salinizate, a căror ameliorare prin folosirea în agricultură, în cultura orezului, s-a dovedit neinspirată. Mult mai întâlnite sunt situațiile inverse, de abandonare a folosinței agricole a terenurilor, cum s-a solicitat nu de puține ori în ultima perioadă, spre exemplu, pentru cele din lunca îndiguită a Dunării. Acestea sunt în general terenuri cu soluri fertile, puțin supuse degradării, și este de analizat dacă renunțarea la folosirea lor în producția agricolă, și implicit la investițiile efectuate în perioada în care au fost îndiguite, este justificată din punct de vedere economic, ecologic și social.

Există mai multe aspecte de protecția mediului, în afară de biodiversitate, legate strâns de fenomenele de secetă, degradarea terenurilor și deșertificare. Schimbările climatice (încălzirea globală), poluarea terenurilor sau eutrofizarea lacurilor sunt doar câteva probleme de mediu a căror abordare trebuie să se facă în strânsă legătură cu problematica prezentei strategii.

3.4.7. Industrie, turism, comerț și servicii

Cercetări referitoare la impactul general al secetei și deficitului de apă asupra activității socio-economice în general s-au făcut la nivelul Uniunii Europene, cel mai recent fiind Studiul de impact elaborat de Comisia Europeană și transmis spre analiză Parlamentului European și Consiliului European prin Comunicarea din 18.07.2007. Având în vedere contextul actual la nivelul UE, în care nu există un cadru legal și instituțional specific problematicii secetei și deficitului de apă, acest studiu analizează problema în general, și nu în mod explicit pe sectoare de activitate. Se pare că o analiză aprofundată depinde de progresele care se vor realiza la nivelul UE în această direcție.

Așa cum s-a arătat anterior, seceta și deficitul de apă nu sunt probleme proprii doar agriculturii, ci reprezintă probleme intersectoriale, cu impact deosebit asupra tuturor activităților social economice. De aceea, abordarea acestei probleme trebuie să se facă în urma unei analize integrate a impactului ei, și pe spații mari, în general la nivel de mari bazine hidrografice. Integrarea acțiunilor la nivel național în cele luate sau prevăzute a se lua la nivel european reprezintă de asemenea o cerință de bază pentru abordarea integrată a acestei probleme intersectoriale. Mai mult, este necesar ca analiza impactului secetei asupra unor sectoare de activitate pentru care există date certe, cum este agricultura, și propunerea de acțiuni pentru reducerea efectelor ei în aceste domenii, să nu greveze

asupra altor sectoare de activitate pentru care cunoștințele actuale au rămas, dintr-un motiv sau altul, mai puțin dezvoltate.

În ciuda lipsei unor date certe cu privire la impactul secetei asupra fiecărui sector de activitate socio-economică, se poate aprecia că fiecare sector al activității economice este afectat de aceasta. Cu privire la sectoarele industrie, comerț și servicii, este evident faptul că efectele secetei asupra producției vegetale și animale are atât efect direct asupra acestora, prin deficitul de apă necesar desfășurării activităților proprii, cât și indirect, prin reducerea bazei de producție și resursei primare ce fac obiectul acțiunilor de procesare și schimb.

3.4.8. Economie rurală, sănătate, educație, protecție civilă, asistență socială.

Analiza acestui aspect al vulnerabilității activităților socio-economice la deficitul de apă se poate face cel mai bine prin prisma conceptului de dezvoltare durabilă promovat de Conferința de la Rio de Janeiro, 1992, cu referire specială la conceptul și prevederile Convenției Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării (UNCCD). Spre deosebire de celelalte 2 convenții rezultate din acest proces (Convenția pentru Conservarea Biodiversității CBD și Convenția Cadru pentru Schimbări Climatice UNFCCC), UNCCD prezintă avantajul că îmbină în mod eficient aspectele de mediu cu cele sociale. În contextul degradării continue a mediului, populația globului a devenit, în mare parte, conștientă față de numeroasele amenințări pe care le prezintă utilizarea nerațională a resurselor naturale, însă este extrem de receptivă la scăderile de producție vegetală și animală rezultată în urma fenomenelor de secetă, degradarea terenurilor și deșertificare. În timp ce aspecte precum cele referitoare la pierderea diversității biologice cu efect asupra reducerii rezistenței naturale la factorii perturbatori sau efectul gazelor de seră asupra încălzirii globale, deosebit de critice de altfel, sunt extrem de tehnice și greu de perceput în mod direct, efectul secetei și deșertificării asupra producției vegetale și animale nu poate trece neobservat. Migrația, conflictele, foametea și mortalitatea determinate de aceste fenomene sunt preocupări permanente ale comunității internaționale. De aceea, s-a considerat că esențial pentru ameliorarea situației deosebit de critice a comunităților din zonele aride (corespunzătoare în general cu zonele cu cea mai slabă dezvoltare socio-economică la nivel global) este combaterea fenomenului de deșertificare.

Acțiunile concertate de cercetare și monitorizare a fenomenului de deșertificare și de luare a unor măsuri concrete pe teren, finanțate în ultimii ani de către comunitatea internațională, atât via UNCCD, cât și prin acorduri bilaterale, nu au dat în cele mai multe cazuri rezultatul scontat. Relația reciprocă deșertificare – dezvoltare economică a început să fie tot mai mult considerată și prin prisma efectului pe care îl poate avea dezvoltarea socio-economică durabilă asupra combaterii deșertificării. Prin crearea de alternative la ocupația actuală și reducerea presiunii asupra ecosistemelor naturale deosebit de sensibile din regiunile aride, se poate reduce în mod simțitor evoluția proceselor de degradare a terenurilor și deșertificare. Dezvoltarea socio-economică durabilă a tuturor regiunilor globului reprezintă însă una din cele mai mari provocări pentru comunitatea internațională, care necită în primul rând crearea și consolidarea unui cadru legal și instituțional care să o stimuleze și promoveze.

Între situația existentă la tropice și situația comunităților locale din România dependente într-o măsură destul de ridicată de producția vegetală există numeroase diferențe, dar și suficiente similarități, care fac aplicabil principiul descris anterior și în cazul de față. Așa cum s-a arătat la punctele anterioare, degradarea terenurilor și deșertificarea nu sunt doar rezultatul direct al secetei, ci și al practicilor neraționale de utilizare a solului. De aceea, în cadrul măsurilor propuse prin prezenta strategie trebuie avute în vedere, pe lângă măsurile de îmbunătățire și raționalizare a practicilor și tehnologiile de utilizare, și dezvoltarea de alternative la actualele practici, a căror efecte economice pe termen scurt sunt întrecute de externalitățile negative asupra tuturor componentelor mediului.

3.5. Metodologia de elaborare a noii Strategii și a Programului de Acțiuni și Măsuri

În scopul reducerii deficiențelor semnalate în elaborarea și implementarea Strategiei din anul 2000, prezenta strategie s-a realizat după anumite principii asupra cărora s-a convenit cu ocazia întâlnirii preliminare a CNCSDTD din 30.07.2007 și a întâlnirilor permanente ale Secretariatului tehnic al CNCSDTD, constituit la nivelul MADR, pe perioada celor 45 de zile a termenului de elaborare a Strategiei prevăzut de HG nr. 923/2007. Aceste principii au vizat, în principal, 1) metodologia de elaborare și colectare a datelor necesare întocmirii Strategiei și 2) analiza documentelor și prezentarea Strategiei. Aceste aspecte sunt prezentate sintetic în continuare.

3.5.1. Colectarea datelor necesare elaborării Strategiei

Pentru început, Secretariatul tehnic al CNCSDTD a solicitat, prin intermediul MADR (coordonator al activității CNCSDTD conform HG 474/2004), informații de la un număr de 13 instituții care dețin informații cheie, în domeniile proprii de activitate, pentru actualizarea strategiei în domeniul secetei, grupate în următoarele puncte:

- a) Sinteza cunoștințelor legate de secetă, degradarea terenurilor și deșertificare (aspecte legislative, instituționale, științifice, tehnologice, impact social, economic și de mediu, etc.);
- b) Perspectiva evoluției și impactului fenomenului de secetă, degradarea terenurilor și deșertificare;
- c) Propuneri de măsuri și acțiuni specifice domeniului de activitate (legislative, instituționale, economice, sociale, protecția mediului, știință și tehnologie, educație, conștientizare publică, organizare și amenajarea teritoriului, dezvoltare rurală, cooperare internațională, etc.);
- d) Costuri estimative pentru implementarea măsurilor și acțiunilor propuse.

În etapa imediat următoare, a fost solicitat unui număr de opt instituții dintre cele 13 menționate, constituirea de grupuri de lucru tematice, pentru un număr echivalent de domenii de activitate relevante pentru problematica secetei. Acestor grupuri de lucru li s-a cerut elaborarea unei documentații care să cuprindă:

- a) Analiza sintezei informațiilor în domeniul de specialitate, pe baza documentațiilor transmise de instituțiile de specialitate;
- b) Prioritizarea măsurilor și acțiunilor sectoriale pe termen scurt (până la 5 ani) mediu (5 –15 ani) și lung, din programul de acțiune aferent strategiei în domeniul secetei;
- c) Identificarea responsabilităților, termenelor de realizare, surselor de finanțare și modalităților de monitorizare a procesului de implementare a strategiei și a programului de acțiune.

Instituțiile coordonatoare ale grupurilor de lucru și domeniile aferente acestora au fost următoarele:

1. *ANM*, pentru domeniul *meteorologie, agrometeorologie și schimbări climatice*;
2. *INHGA*, pentru domeniul *hidrologie, hidrogeologie și resurse de apă*;
3. *ICPA*, pentru domeniul *pedologie, agrochimie, lucrările solului și organizarea teritoriului*;
4. *ICAS*, pentru domeniul *silvicultură și perdele forestiere*;
5. *INCDIF*, pentru domeniul *îmbunătățiri funciare și amenajarea teritoriului*;
6. *INCDP*, pentru domeniul *pajiști și zootehnie*;
7. *ASAS*, pentru domeniul *cultura plantelor, agrofitehnie, zootehnie, pomicultură, viticultură, economic, social și calitatea vieții*; și
8. *ICIM*, pentru domeniul *protecția mediului*.

În decursul perioadei de întocmire a documentației necesare elaborării Strategiei pe domenii de activitate, Secretariatul Tehnic al CNCSDTD a întocmit un chestionar menit să culegă informații de la nivel local (comunal) privind situația actuală, nevoile și gradul de implicare al autorităților și comunităților locale în acțiunile și măsurile privind combaterea efectelor secetei, degradării terenurilor și deșertificării. Aceasta s-a făcut din necesitatea îmbinării abordării clasice, sectoriale, de sus-în jos, cu cea de jos în sus, care răspunde nevoilor cetățenilor. Chestionarul a fost destinat unui procentaj de cca. 20% din numărul primăriilor (consilii locale) pentru fiecare județ și regiune de dezvoltare, alese astfel încât să fie atât eterogene din punct al vedere al condițiilor naturale, economice și sociale, cât și reprezentative pentru natura aspectelor vizate de strategia în domeniul secetei. Chestionarele au fost distribuite și colectate de la primării, respectiv retransmise MADR, de către DADR. În final au fost analizate și centralizate, la nivelul MADR, un număr de 509 chestionare.

În paralel cu acțiunea de distribuire și colectare a chestionarelor, MADR a solicitat DADR-urilor propuneri cu privire la conținutul noii strategii în domeniul secetei, funcție de problemele semnalate la nivelul fiecărui județ. Elaborarea Strategiei și a Programului de Acțiuni s-a făcut cu luarea în considerare și a propunerilor acestora.

3.5.2. Analiza datelor și prezentarea Strategiei

Urmare a primirii documentației, a analizei integrate și a sintezei datelor primite, Secretariatul tehnic al CNCSDTD și persoana din cadrul MADR desemnată pentru sprijinirea activității Secretariatului au elaborat prima formă a Strategiei. Aceasta a fost supusă analizei coordonatorilor grupurilor de lucru, în vederea armonizării acțiunilor și

măsurilor sectoriale și intersectorale. Forma revizuită a Strategiei a fost supusă dezbaterii publice, conform procedurii legale. După o nouă revizuire a acesteia, funcție de observațiile primite, aceasta a fost supusă adoptării de către CNCSDTD și aprobării de către Guvernul României.

Strategia cuprinde un scop general și mai multe obiective specifice. Pentru atingerea lor au fost propuse mai multe măsuri și acțiuni concrete, structurate în Strategie (pct. 1) și Programul de Acțiuni și Măsuri aferent acesteia (pct. 2) pe 3 niveluri. Primul nivel de structurare a acestora, vizibil în tabelul cuprinzând Programul de Acțiuni, a fost cel ierarhic, teritorial-administrativ, începând cu cel 1) local (comunal), continuând cu cel 2) județean, 3) regional (corespunzător regiunilor de dezvoltare), 4) național și încheind cu cel 5) internațional. Cel de-al doilea nivel de prezentare, vizibil de asemenea în Programul de Acțiuni, este cel în funcție de urgența de intervenție, și anume 1) măsuri de întreprins în cel mai scurt timp (indiferent de perioada totală de aplicare sau de termenul de realizare); 2) măsuri de întreprins în termen mediu; și măsuri de întreprins în termen lung. Cel de-al treilea nivel de structurare este dat de sectoarele de activitate, și anume 1) cooperare internațională; 2) cadrul instituțional; 3) fondul funciar și consolidarea proprietății; 4) îmbunătățiri funciare și ameliorarea terenurilor; 5) gestionarea resurselor de apă; 6) managementul solului și a culturilor agricole; 7) horticultura; 8) pajiștile și zootehnia; 9) silvicultura, împădurire terenuri degradate și perdele forestiere; 10) conservarea biodiversității și a peisajelor; 11) comunități, infrastructură și dezvoltare rurală; 12) cercetarea științifică; 13) monitorizare și evaluare; 14) dezvoltare regională; 15) securitate energetică.

Pentru fiecare din acțiunile și măsurile propuse s-a făcut, la pct. 1 din Strategie, justificarea din punct de vedere economic, ecologic și social al acestora. Funcție de clasificarea lor în 1) măsuri de prevenire (pre-acțiune), 2) de acțiune (reacție) în timpul fenomenului, și 3) de reducere a efectelor și combatere (post-acțiune), s-a făcut, după caz, și specificarea corespunzătoare.

La Programul de Acțiuni și Măsuri în structură tabelară, au fost indicate 1) unitățile de măsură a acestora și eșalonarea lor în timp; 2) instituțiile și organismele responsabile cu implementarea acestora; 3) sursele concrete de finanțare și costul estimativ al acestora pe unitatea de măsură și pe an; 4) modalitățile de evaluare a implementării strategiei, cu specificarea indicatorilor de evaluare și a instituțiilor responsabile cu evaluarea; și 5) baza legală și eventualele relații și sinergii cu alte strategii și programe relevante.

Principiile în baza cărora au fost propuse aceste acțiuni și măsuri sunt:

- a) utilizarea cu maximum de eficiență, a alocațiilor bugetare și a instrumentelor de finanțare (subvenții, fonduri cu destinație specială, etc.) deja existente, astfel încât acțiunile și măsurile propuse să nu producă o povară în plus pentru bugetul de stat;
- b) atragerea de fonduri noi, devenite accesibile în ultima perioadă, precum fondurile structurale UE destinate dezvoltării rurale, prin armonizarea acțiunilor și măsurilor propuse cu cele eligibile pentru (co)finanțare; și
- c) instituirea ca regulă alocarea de resurse financiare de la bugetul de stat sau din alte surse pe bază de proiecte concrete, întocmite conform reglementărilor legale aplicabile fiecărui domeniu de activitate.