

**Analiza și evaluarea vulnerabilității
și capacității de adaptare
la schimbările climatice
în sectorul turistic**

**Studiu de caz pentru stațiunile
Predeal, Eforie Nord și Vatra Dornei**

www.editurauniversitara.ro

**CAMELIA SURUGIU (coord.)
CRISTI FRENȚ
MARIUS-RĂZVAN SURUGIU
ANA-IRINA DINCĂ**

**Analiza și evaluarea vulnerabilității
și capacității de adaptare
la schimbările climatice
în sectorul turistic**

**Studiu de caz pentru stațiunile
Predeal, Eforie Nord și Vatra Dornei**



**EDITURA UNIVERSITARĂ
București, 2012**

Redactor: Gheorghe Iovan
Tehnoredactor: Ameluța Vișan
Coperta: Angelica Mălăescu

Editură recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice (C.N.C.S.)

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**Analiza și evaluarea vulnerabilității și capacității de adaptare
la schimbările climatice în sectorul turistic : studiu de caz
pentru stațiunile Predeal, Eforie Nord și Vatra Dornei /
Surugiu Camelia, Frenț Cristi, Surugiu Marius Răzvan, Dincă
Ana-Irina. - București : Editura Universitară, 2012
Bibliogr.
ISBN 978-606-591-474-2**

I. Surugiu, Camelia
II. Frenț, Cristi
III. Surugiu, Marius
IV. Dincă, Ana-Irina

551.583

DOI: (Digital Object Identifier): 10.5682/9786065914742

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate, nicio parte din această lucrare nu poate
fi copiată fără acordul autorilor

Copyright © 2012
Editura Universitară
Director: Vasile Muscalu
B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33, Sector 1, București
Tel.: 021 – 315.32.47 / 319.67.27
www.editurauniversitara.ro
e-mail: redactia@editurauniversitara.ro

Distribuție: tel.: 021-315.32.47 / 319.67.27 / 0744 EDITOR / 07217 CARTE
comenzi@editurauniversitara.ro
O.P. 15, C.P. 35, București
www.editurauniversitara.ro

Această lucrare este susținută prin proiectul **SALVATUR** - Sistem de Analiza și evaluare a Vulnerabilității și capacității de Adaptare la schimbările climatice în sectorul Turistic: Studiu de caz pentru stațiunile Predeal, Eforie Nord și Vatra Dornei, Grant CNCIS, Programul: Resurse Umane, Cod proiect: TE_94, Contract nr. 30/28.07.2010, Director proiect: Dr. Surugiu Camelia, Membrii echipei: Dr. Frenț Cristi, Dr. Surugiu Marius-Răzvan, Dr. Dincă Ana-Irina

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN TURISM

ALTE ARTICOLE PUBLICATE

Surugiu, M.R, Dolgopolova I., Surugiu C. (2010), 'Perspective on Biofuels and Implications for Climate Change: Grain as Fuel or there is a limit?', *Revista Tinerilor Economisti (The Young Economists Journal)*, Vol. 2 (15S): 75-86.

Surugiu C., Surugiu M.R., Frenț C., Breda Z. (2011), 'Effects of Climate Changes on Romanian Mountain Tourism: Are There Positive or Mostly Negative?', *Journal of Tourism, Hospitality and Recreation – EJTHR*, 2 (1): 42-71.

Surugiu C., Breda Z., Surugiu M.R., Dincă A.I. (2011), 'Climate Change Impact on Seaside Tourism. Portugal and Romania: Two Different Case Studies with Strong Particularities', *Revista Economică*, 1 (54): 111-133.

Erdeli G., Dincă A.I., Gheorghilas A., Surugiu C. (2011), 'Romanian spa tourism – a communist paradigm in a post communist era', *Human Geographies - Journal of Studies and Research in Human Geography*, 5(2): 41-56.

Surugiu C., Surugiu M.R. (2011), 'Causality between Tourism Exports and Trade Openness: Empirical Analysis for Romanian Tourism', *Revista Tinerilor Economisti (The Young Economists Journal)*, 17: 100-109.

Surugiu C., Surugiu M.R., Dincă A.I., Frenț C. (2012), 'Labour productivity and investments as determinants of wages: a pool data analysis of the Romanian hotel and restaurant sector', *Tourism Economics*, 18 (1): 219–242.

Surugiu C., Surugiu M.R., Dincă A.I. (2012), 'An Empirical Analysis of the CO2 Emissions Impact: Evidence from Romanian Tourism Sector', *Actual Problems of Economics*, 3(129): 458-468

CUPRINS

Introducere	11
<i>Capitolul 1: Analiza impactului schimbărilor climatice în plan economic și social</i>	17
1.1. Tendințe climatice observabile la nivel european și național.....	17
1.1.1. Scenarii și modele privind schimbările climatice.....	18
1.1.2. Previziuni la nivel global.....	21
1.1.3. Europa și schimbările climatice: scenarii și previziuni	24
1.1.4. Tendințe climatice la nivelul României	26
1.2. Considerații generale privind vulnerabilitatea sectoarelor economice la schimbările climatice privite în intercorelație cu sectorul turistic	29
1.2.1. Vulnerabilități economice, sociale și de mediu induse de schimbările climatice: prezent și perspective.....	29
1.2.2. Vulnerabilitățile sectorului turistic la schimbările climatice induse de interconexiunile cu alte sectoare economice: analiza interdependențelor	40
1.2.3. Presiunea schimbărilor climatice în România: o privire de ansamblu.....	48
<i>Capitolul 2: Evaluarea implicațiilor schimbărilor climatice asupra turismului și a vulnerabilităților cheie din sector</i>	53
2.1. Efectele schimbărilor climatice asupra ofertei destinațiilor turistice: tendințe și răspunsuri spre adaptare	53
2.1.1. Considerații generale privind tipurile de efecte, implicații și consecințe	53
2.1.2. Răspunsul la efectele schimbărilor climatice – adaptare și atenuare	55
2.2. Influența climei și a schimbărilor climatice asupra cererii turistice	59
2.2.1. Modificări comportamentale și sensibilitatea cererii turistice la climă și schimbările climatice	60
2.2.2. Efectele socio-economice induse de schimbările climatice în sectorul de turism	69
<i>Capitolul 3: Impactul schimbărilor climatice asupra activității de turism pe tipuri de stațiuni</i>	73
3.1. Schimbările climatice și activitatea turistică în stațiunile de litoral.....	74
3.1.1. Particularități ale turismului în stațiunile de litoral	75

3.1.2. Influența parametrilor climatici asupra activității turistice din stațiunile de litoral	77
3.1.3. Considerații generale privind impactul schimbărilor climatice asupra activității turistice în stațiunile de litoral...	81
3.2. Schimbările climatice și activitatea turistică în stațiunile montane ..	88
3.2.1. Particularități ale turismului în stațiunile montane.....	88
3.2.2. Influența parametrilor climatici asupra activității turistice din stațiunile montane	92
3.2.3. Considerații generale privind impactul schimbărilor climatice asupra activității turistice în stațiunile montane ...	96
3.3. Schimbările climatice și activitatea turistică în stațiunile balneare	101
3.3.1. Particularități ale turismului în stațiunile balneare.....	101
3.3.2. Influența parametrilor climatici asupra activității turistice din stațiunile balneare.....	105
3.3.3. Considerații generale privind impactul schimbărilor climatice asupra activității turistice în stațiunile balneare..	108
<i>Capitolul 4: Dezvoltarea turismului în stațiunile Predeal, Eforie Nord, Vatra Dornei</i>	<i>110</i>
4.1. Istoricul dezvoltării sectorului turistic în stațiunile studiu de caz ..	110
4.2. Caracteristici geografice și economice.....	111
4.2.1. Predeal: cadrul socio – economic al stațiunii	111
4.2.2. Eforie Nord: cadrul socio – economic al stațiunii	119
4.2.3. Vatra Dornei: cadrul socio – economic al stațiunii	125
4.3. Contextul general al dezvoltării turismului	130
4.3.1. Resursele turistice ale stațiunilor.....	130
4.3.2. Situația existentă a capacităților de cazare și alimentație publică clasificate.....	133
4.3.3. Alte dotări de infrastructură turistică	140
4.3.4. Analiza fluxurilor turistice	143
<i>Capitolul 5: Scenarii de impact privind efectele schimbărilor climatice ..</i>	<i>156</i>
5.1. Stațiunea Predeal	156
5.2. Stațiunea Eforie Nord.....	164
5.3. Stațiunea Vatra Dornei	173
<i>Capitolul 6: Evaluarea costurilor schimbărilor climatice.....</i>	<i>180</i>
6.1. Stabilirea metodologiei de evaluare a impactului schimbărilor climatice în sectorul turistic	180
6.2. Abordări cantitative privind evaluarea costurilor schimbărilor climatice	185
6.3. Evaluarea impactului economic al variabilităților climatice	195

<i>Capitolul 7: Evaluarea vulnerabilităților locale la schimbările climatice</i>	199
7.1. Analiza vulnerabilităților socio-economice	199
7.2. Expunerea climatică a stațiunilor studiu de caz	206
<i>Capitolul 8: Identificarea de măsuri de adaptare la schimbările climatice și atenuare a efectelor acestora</i>	219
8.1. Linii directe generale privind adaptarea la schimbările climatice	219
8.2. Plan de acțiuni pentru adaptarea la schimbările climatice în sectorul turistic	224
8.2.1. Plan de acțiuni de adaptare la schimbările climatice în stațiunea Predeal	224
8.2.2. Plan de acțiuni de adaptare la schimbările climatice în stațiunea Eforie Nord	233
8.2.3. Adaptabilitate la schimbările climatice în stațiunea Vatra Dornei	240
8.3. Identificarea de modalități pentru integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în politicile de turism	245
Bibliografie	251
Anexa 1 – Indicatori de elasticitate la schimbările climatice și de vreme din industria turismului	262
Anexa 2 – Pârții de schi din Predeal	264
Anexa 3 – Instalații de transport pe cablu	265
Anexa 4 – Descrierea variabilelor utilizate, stațiunile Predeal, Eforie Nord, Vatra Dornei	266
Anexa 5 – Evoluția indicatorilor turistici (serii logaritmice) și climatici, respectiv ajustarea sezonieră a seriilor de date, stațiunile Predeal, Eforie Nord, Vatra Dornei	269
Anexa 6 – Diagnosticul zonei costiere în subsectorul Eforie Nord	272
Anexa 7 – Măsuri recomandate pentru protecția și reabilitarea zonei costiere din subsectorul Eforie Nord	273
Anexa 8 – Lista de indicatori de monitorizare a sustenabilității stațiunilor studiu de caz din proiectul SALVATUR (adaptare după lista de indicatori a regiunii Toscana, Italia)	274

Introducere

Schimbările climatice resimțite în ultimii ani pe scară largă reprezintă una din cele mai severe amenințări ale mediului. Oamenii de știință, dar și autoritățile centrale și locale și societatea civilă vor trebui să găsească soluții pentru a face față acestei noi provocări a secolului XXI. Schimbările climatice redate prin creșterea temperaturii aerului și a apei mărilor, creșterea frecvenței fenomenelor meteo extreme, creșterea nivelului mărilor etc. își fac resimțite efectele, atât la nivel economic, cât și social. Conform opiniei majorității oamenilor de știință, cele mai vulnerabile sectoare la modificările survenite în parametrii climatici sunt agricultura, silvicultura, piscicultura, producția alimentară, transporturile, sistemul energetic, turismul, asigurările, dar și ecosistemele, biodiversitatea, sănătatea populației, așezările umane etc.

În ultimii ani, preocupările în direcția evaluării impactului schimbărilor climatice asupra biodiversității, ecosistemelor, așezărilor umane, dar și asupra activității economice în general și a celei turistice, în mod special, au devenit tot mai consistente. Problematika schimbărilor climatice a intrat pe agenda curentă de lucru a diferitelor organisme internaționale și a șefilor de stat și de guverne din întreaga lume, inclusiv pe cea a Uniunii Europene.

Cele patru rapoarte de evaluare privind schimbările climatice ale Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC (TAR, 1990; SAR, 1995; TAR, 2001; AR4, 2007), Stern Review The Economics of Climate Change (2006), dar și proiectele europene finanțate de către UE precum CECILIA (Central and Eastern Europe Climate Change Impact and Vulnerability Assessment), CLAVIER (Climate Change and Variability: Impact on Central and Eastern Europe), ADAM (Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy), PRUDENCE (Prediction of Regional scenarios and Uncertainties for Defining European Climate change risks and Effects), QUANTIFY (Quantifying the Climate Impact of Global and European Transport Systems), ENSEMBLES (ENSEMBLES-based Predictions of Climate Changes and their Impacts), MICE (Modelling the Impact of Climate Extremes), STARDEX (Statistical and Regional dynamical Downscaling of Extremes for European regions) etc. au reprezentat pivotul în domeniul cercetării problematice schimbărilor

climatice, fiind printre cele mai semnificative documente pe această temă. Odată cu aceste proiecte de mare anvergură, factorii de decizie din diverse domenii de activitate, afectați direct sau indirect de schimbările climatice, dar și opinia publică au început să conștientizeze amploarea acestui fenomen, costul inacțiunii și neadaptării la modificările climei și efectele acestora.

În România a fost aprobată Hotărârea Guvernului nr. 1877/2005 privind Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice (PNASC), publicată în Monitorul Oficial nr. 110/6.09.2006. În baza Ordinului Ministrului nr. 1170/29.09.2008, publicat în M.O. partea I, nr. 711/20.10.2008 a fost aprobat *“Ghidul privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice”*, document coordonat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile. Ministerul Mediului a întocmit *Strategia națională a României privind schimbările climatice 2005-2007* în care se afirma că „sectoarele cele mai vulnerabile față de efectele schimbărilor climatice sunt construcțiile, transporturile, exploatarea de petrol și gaze, turismul și industriile aflate în zone costiere”. Totodată a fost finalizată Componenta de Adaptare a *Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice 2011 – 2020*.

Estimările privind efectele la nivel macroeconomic ale schimbărilor climatice, utilizând diferite scenarii de climă, au arătat o reducere a produsului intern brut (PIB). Astfel, pentru o creștere a temperaturilor cu 2-3°C, costul schimbărilor climatice ar putea atinge 0-3% din PIB global, iar dacă fenomenul de încălzire globală ar fi mai pronunțat, cu o creștere a temperaturii cu 5-6°C, reducerea PIB ar fi între 5-10% și chiar mai mare pentru țările sărace (Stern, 2006).

Turismul este unul dintre cele mai dinamice sectoare de activitate, înregistrând în ultimele decenii creșteri importante, fiind capabil să susțină dezvoltarea economică a unei regiuni sau țări. Multe dintre politicile de dezvoltare economică includ turismul pe agenda de lucru, întrucât acest sector este capabil nu doar să creeze valoare adăugată și să aibă o contribuție importantă la crearea PIB, dar și să genereze locuri de muncă, să echilibreze balanța de plăți, să valorifice într-o manieră superioară resursele naturale și culturale. Turismul este un sector dinamic și care antrenează, prin efectul său multiplicator, dezvoltarea altor domenii de activitate (ex. agricultură, construcții, industria textilă, industria alimentară). Specialiștii sunt de părere că, la nivel global, sectorul turistic va cunoaște în viitor o creștere de 3-4% anual.

Din punct de vedere economic, turismul se constituie și ca o sursă principală de redresare a economiilor naționale a acelor țări care dispun de importante resurse turistice exploatate în mod corespunzător, ținând cont de

principiile durabilității. Estimările United Nation World Tourism Organization (UNWTO) arată că până în 2020, fluxurile de turiști internaționali vor atinge 1.561 milioane, ceea ce reprezintă o creștere de 2,5 ori comparativ cu nivelul din 1990.

Cu toate acestea, turismul este un sector vulnerabil la anumite șocuri, fie ele de natură economică (ex. crize economice), de tipul atacurilor teroriste, criza SARS sau dezastre naturale (ex. cutremure, inundații, incendii). Totuși, sectorul turistic are o mare capacitate de adaptare, reușind să depășească perioadele de criză, incertitudine sau risc, reinventându-și ofertele și strategiile de marketing și înregistrând creșteri care au compensat perioadele de declin. Dorința și nevoia de a călători a populației reprezintă principalul atu al sectorului. Dacă în anumite cazuri acțiunea unor factori perturbatori s-a manifestat pe o durată limitată, schimbările climatice prevăzute de climatologi se vor putea resimți pe o durată mai lungă de timp, respectiv ani și chiar decenii, de aceea nu trebuie supra-estimată capacitatea de adaptare a sectorului turistic.

Preocuparea comunității turistice cu privire la schimbările climatice a crescut vizibil în ultimii cinci ani. UNWTO și mai multe organizații partenere, inclusiv United Nations Environment Programme (UNEP), au convocat Prima Conferință Internațională privind schimbările climatice și turismul în Djerba, Tunisia, în 2003. Acest eveniment a reprezentat un moment de cotitură în ceea ce privește creșterea gradului de conștientizare cu privire la implicațiile schimbărilor climatice în cadrul comunității internaționale de turism. În anul 2007 a fost organizată cea de a doua conferință internațională privind schimbările climatice și turismul la Davos, Elveția. Conferința s-a încheiat cu Declarația de la Davos care îndemna organizațiile internaționale, guvernele, industria turismului și destinațiile, consumatorii, rețelele de comunicare și cercetare la acțiuni concrete și angajare, oferind recomandări pentru atenuarea efectelor schimbărilor climatice asupra turismului.

Fenomenele meteorologice afectează destinațiile turistice, făcându-le mai atractive sau mai puțin atractive pentru turiști. Conform European Environment Agency (2005), dar și a UNWTO-UNEP-WMO (2008), zonele turistice cele mai afectate de schimbările climatice sunt cele montane și costiere. Creșterea temperaturilor va determina topirea prematură a zăpezii și ghețarilor, afectând turismul de iarnă (și în special pârtiile de schi aflate la altitudini sub 1500 m), iar creșterea nivelului mării va amenința turismul de coastă al Mării Baltice, Mării Mediteraneene, Mării Negre etc. Lipsa surselor de apă, problemele privind calitatea apei și valurile de căldură tot mai frecvente și mai intense ar putea provoca reduceri notabile ale

activității turistice în sezonul de vară. Creșterea nivelului apei mării va genera eroziune costieră și prin urmare reducerea suprafețelor plajelor. Reducerea suprafețelor de plajă va afecta confortul și satisfacția turiștilor, limitând numărul sosirilor și generând pierderi economice considerabile pentru comunitățile locale. În multe regiuni, ecosistemele se constituie ca un obiectiv turistic important, iar distrugerea acestora, ca urmare a creșterii acidității apei sau a poluării ori a temperaturilor de la suprafața mărilor, amenință viața marină și recifele de corali și totodată atractivitatea destinațiilor.

Schimbările climatice își fac simțite efectele în diverse regiuni ale globului, afectând nu numai bazinele de ofertă, respectiv destinațiile turistice, ci și bazinele de cerere, respectiv țările generatoare de turiști, confortul turiștilor și deciziile lor de călătorie.

Conform UNWTO-UNEP-WMO (2008), există patru tipuri de impact al schimbărilor climatice asupra destinațiilor turistice, competitivității și durabilității lor și anume: impactul climatic direct, impactul indirect al schimbărilor de mediu, impactul politicilor de reducere a efectelor schimbărilor climatice asupra mobilității turistice, impactul indirect al schimbărilor sociale.

Evaluarea relației climă-turism, la nivelul destinațiilor turistice, este o sarcină dificilă având în vedere complexitatea problematicii schimbărilor climatice, pe de o parte și multitudinea factorilor (ex. prețurile produselor turistice, veniturile populației, timpul liber, motivația cererii) care determină cererea turistică, pe de altă parte. O abordare unilaterală ar fi așadar insuficientă pentru a avea o imagine completă și complexă asupra modului în care modificările climei influențează cererea turistică. În consecință, au fost dezvoltate diverse metode cu scopul de a determina efectele socio-economice ale schimbărilor climatice și vulnerabilitatea destinațiilor turistice față de acestea. Aceste metode includ sisteme biofizice integrate și economice de modelare, evaluarea vulnerabilității, analize statistice empirice și analogii (Sygna et al., 2004).

Studiile realizate până în prezent cu privire la impactul potențial al schimbărilor climatice asupra cererii turistice arată că redistribuția geografică și sezonieră a cererii turistice poate varia foarte mult de la o regiune la alta și de la o țară la alta în a doua jumătate a secolului XXI. Răspunsul turiștilor la impactul pe care schimbările climatice îl au asupra destinațiilor va remodela caracteristicile cererii și va juca un rol esențial în cadrul industriei turismului. Înțelegerea și anticiparea potențialului geografic și modificărilor sezoniere ale cererii turistice vor rămâne domenii de cercetare în viitor.

Dependența anumitor regiuni de un anumit sector de activitate (ex. turism) poate genera creșterea vulnerabilității lor la problemele de ordin economic, social și de mediu, fiind necesare măsuri specifice de adaptare la schimbările climatice și de atenuare a efectelor negative ale acestora pe termen lung. În ciuda semnificației economice a turismului în general și a importanței influenței climei asupra activității de turism, vulnerabilitatea sectorului economic al turismului față de schimbările climatice rămâne să fie evaluată în mod adecvat (Perry, 2000).

Obiectivul principal al acestei lucrări constă în *crearea unui sistem de analiză și evaluare a vulnerabilității sectorului turistic la schimbările climatice și elaborarea unui set de măsuri de adaptare specifice, particularizând pe studiul de caz a trei stațiuni turistice de interes național*, respectiv Predeal, Eforie Nord și Vatra Dornei.

Lucrarea de față își propune investigarea vulnerabilității sectorului turistic din România la schimbările climatice și identificarea de măsuri eficiente de adaptare la acestea, particularizând analiza pe trei studii de caz, respectiv stațiuni având un profil turistic diferit, Predeal–montan, Eforie Nord–litoral, Vatra Dornei–balnear și prin urmare cu probleme variate privind sensibilitatea și adaptarea la modificările climei. Punctul de pornire al lucrării îl reprezintă analiza impactului schimbărilor climatice în plan economic și social, respectiv a tendințelor climatice observabile la nivel european și național și a vulnerabilității sectoarelor economice la schimbările climatice, cu accent pe interconexiunile existente cu turismul. În această lucrare vor fi studiate efectele schimbărilor climatice asupra turismului și a vulnerabilităților cheie din sector, schimbările intervenite în caracteristicile cererii și ofertei turistice pe tipuri de stațiuni (litoral, montan, balnear). Totodată se va realiza o evaluare cantitativă și calitativă a impactului schimbărilor climatice la nivel național, fiind utilizat un instrumentar statistic (analiza input-output, modele econometrice). Analiza efectelor schimbărilor climatice asupra activității turistice va fi particularizată pentru cele trei stațiuni și se vor construi scenarii de impact diferite. Se vor evalua costurile modificărilor climatice privite prin intermediul a trei scenarii adaptare – atenuare - neadaptare. Se va elabora un plan de acțiuni pentru adaptarea la schimbările climatice și se vor identifica soluții pentru integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în politicile de turism.