



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22
Fax: 40 - 264 - 59.19.06
E-mail: staff@staff.ubbcluj.ro

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	MOLDOVAN MIRCEA, TEHNICIAN DR.
Facultatea, Catedra	Știința Mediului, Fizica, Chimia și Tehnologia Mediului
Domeniul științific	Mediu, Sănătate
Adresa paginii web personale	www.mirceamoldovan.com
Adresa e-mail	mircea.moldovan@ubbcluj.ro

Criteriul I – Output

1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

Radium-226 concentration in Romanian bottled mineral waters **M. Moldovan**, C. Cosma, I. Encian, T. Dicu, *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, Vol. 279, Nr. 2 (487–491), 2009.

Carbon molecular sieve for radon and thoron monitoring, C. Cosma, A. Timar, V. Benea, I. Pop, **M. Moldovan**, *Romanian Journal of Physics*, Vol. 54, Nr. 3-4, (401–405), 2009.

Radon in water from Transylvania (Romania), C. Cosma, **M. Moldovan**, Dincu T., Kovacs, T., *Radiation Measurements*, 43 (1423-1428), 2008.

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

The effect of a grape seed extract on radiation-induced dna damage in human lymphocytes, T. Dicu, I. D. Postescu, V. Foris, I. Brie, E. Fischr-Fodor, V. Cernea, **M. Moldovan** and C. Cosma, *American Institute of Physics*, 1131 (181-186), 2009

4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

Soil radon measurements in Cluj-Napoca (Romania), D. C. Niță, C. Cosma, B. Papp, **M. Moldovan**, *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Seria Physica* LIV 1, (107-113), 2009.

Radon measurements in Cluj-Napoca (Romania), B.Papp, C. Cosma, D.C., Nita, **M. Moldovan**, *Magyar Radon Forum, Kornyezetvedelmi Konferencia, Veszprem*, pg.55-60, 2009.

Radon and radium content in geothermal, mineral and some drinking waters in risk zones **M. Moldovan**, C. Roba, V. Codrea, C. Cosma *Proceedings of The 10th International Conference on Gas Geochemistry*, Cluj-Napoca, 14-24 septembrie 2009.

Radon and radium concentrations in water from transylvania and the assessment of the resulting dose, **M. Moldovan** C. Cosma, T. Sferle, *Proceedings of Physics Conference TIM – 09*, 27 - 28 November Timisoara 2009.

Determination of radium in some bottled mineral waters from Romania, M. Moldovan, Cosma C., Kovacs T., Horvath Z., *Magyar Radon Forum, Kornyektvedelmi Konferencia*, Veszprem, pg. 61-68, 2008.

Radon concentration in underground waters from Transylvania, **M. Moldovan**, C. Cosma, T. Kovacs, Z. Horvath, D. Ristoiu, D. Keresztes, V. Benea, *Magyar Radon Forum, Kornyektvedelmi Konferencia*, Veszprem, pg. 53-61, 2007.

Masuratori de radium in apele din judetul Cluj, **M. Moldovan**, Cosma C., T. Sferle Horvath Z, *Environment and Progress*, 9, (333 - 340), 2007.

Radium concentration in romanian bottled mineral water and consequent dose, **Moldovan M**, Cosma C., T. Sferle, *Environment and Progress*, 11 (316 - 321), 2007.

Studiul calitatii apelor de suprafata din oraşul Baia Mare sub aspectul contaminării cu ape acide de mină, B. Renţea, D.M. Cerceş, C.A. Gherman, D. Costin, L. Dărăban, **M. Moldovan**, *Environment and Progress*, 11, (401 - 407), 2007.

Preliminary studies about radon risk exposure in Ştei area, Dinu Alexandra, T. Dicu, **M. Moldovan**, C. Cosma, *Analele Universităţii de Vest din Timişoara* Vol. 51/2007, Seria Ştiinţe Fizice, Editura Universităţii de Vest Timişoara, p. 64-67, 2007.

Comparativ methods for THMs Quantitation in drinking water, M. Culea, **M. Moldovan**, D. Ristoiu, *Environment and Progress*, 6, (104 - 109), 2006.

Studii de radon si radioactivitatea apelor subterane si de suprafata in judetul Sibiu, **Moldovan M.**, Cosma C., Dinu, A., Calboreanu A. *Environment and Progress*, 6(309 – 315), 2006.

Radon and radioactivity studies from underground and surface water in Sibiu Area, **M. Moldovan**, A. Dinu, C. Cosma, *Environment & Progress* Vol. 6/2006, Cluj-Napoca, p. 309-316, 2006.

Radon in water from Bihor area, **M. Moldovan**, C. Cosma, *Annual Session of Scientific Communications*, Oradea 26-27 mai 2006.

Adsorption studies on a new carbon molecular sieve used for radon and thoron monitoring, C. Cosma, Alida Timar, V. Benea, I. Pop, **M. Moldovan**, *Proceedings of International Balkan Workshop on Applied Physics, IBWAP Constanţa 5-7 iulie 2006*.

Radon and radium in underground water from Transylvania and surrounding areas, , **M. Moldovan**, C. Cosma, *Proceedings of International Balkan Workshop on Applied Physics, IBWAP Constanţa 5-7 iulie 2006*.

Radon studies in Romania. Health, Geophysical and Environmental aspects, C. Cosma, **M. Moldovan**, A. Flore, K. Hening, A. Dinu, Proceedings of *International Balkan Workshop on Applied Physics, IBWAP Constanța 5-7 iulie 2006*.

Luminescent material - MCP-N (LiF:Mg,Cu,P) in radiation dosimetry, C. Cosma, Alida Timar, V. Benea, I. Pop, D. Ciorba, **M. Moldovan**, Proceedings of *International Balkan Workshop on Applied Physics IBWAP, 5-7 iulie 2006*.

Radioactivitatea apelor subterane din bazinul oltului superior **Moldovan M**, Cosma C., Kovacs M., Nagy A., Matyus Cs., Horvath Z., *Al V-lea Simpozion Mediu-Cercetare, Protecție și Gestiune, Agnita-Sibiu, 13-15 octombrie 2005*.

Radonul și implicațiile lui în tunelul din Canfranc (Spania -Franța), Calborean Adrian, Cosma Constantin, **Moldovan Mircea**, *Al V-lea Simpozion Mediu-Cercetare, Protecție și Gestiune, Agnita-Sibiu, 13-15 octombrie 2005*.

Radon measurements for geological purposes in Romania, Cosma Constantin A. Poffijn, D. Ristoiu, **M. Moldovan**, C. Baci, *Al V-lea Simpozion Mediu-Cercetare, Protecție și Gestiune, Agnita-Sibiu, 13-15 octombrie 2005*.

Carboxen 564- a new carbon molecular sieve sorbent used for radon and thoron monitoring, C. Cosma **M. Moldovan**, Proceedings of *Several Aspects of Biology, Chemistry, Computer Science, Mathematics and Physics*, Băile Felix, Romania, 11-13 november 2005.

Radium concentration in some bottled mineral waters from Romania, **M. Moldovan**, C. Cosma, *Physics Conference TIM-04, Timișoara 25-26 noiembrie 2005*.

Măsurători de radon din ape subterane în diferite zone ale Transilvaniei, **Moldovan M.**, Cosma C., Horvath Z., *Environment and Progress*, 3 (233 - 238), 2005

Radonul in apele subterane din Șimleul Silvaniei, Județul Sălaj, **Moldovan M.**, Cosma C., Buza L, Petrescu I., *Environment and Progress*, 5 (59 - 64), 2005

Măsurători de radon în apele subterane din Județul Bistrița-Năsăud, **Moldovan M.**, Cosma C., *Environment and Progress*, 5, (281 - 287), 2005

The international intercomparison measurement of soil-gas radon and radon exhalation rate from the ground and building materials, C. Cosma, **M. Moldovan**, D. Ristoiu, T. Jurcut, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Physica*, L,1, (83-88), 2005.

Systematic measurements of ^{222}Rn on some underground water in the period october 2004-june 2005, **M. Moldovan**, C. Cosma, D. Ristoiu, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Physica*, (59-68) 2005.

Radium concentration in some bottled mineral waters from Romania, **M. Moldovan**, C. Cosma, *Analele Universitatii de Vest Timisoara, Seria Fizica*, 47 (100 - 105), 2005

Mărirea sensibilitatii de masura a radiului din ape subterane utilizand celulele Lucas, **M. Moldovan**, C. Cosma, D. Ristoiu, *Environment & Progress*, 4 (123-131), 2005

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale

8. Brevete internaționale

9. Brevete naționale

10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia

11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)
(Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

Criteriul II – Prestigiu profesional

1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus: 21 de citari

3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005: 18 citari

4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licență (5 lucrari de licenta)
- Îndrumare lucrări de disertație (2 lucrari de disertatie)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licenta
- Îndrumare lucrări de disertație
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI

8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

Programul/ Proiectul	Valoarea (RON)	Funcția	Perioada
Programul operațional sectorial Creșterea Competitivității Economice, co-finanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională/ Proiect Nr. 586/ 12487 IMPLEMENTAREA TEHNICILOR DE REMEDIERE A RADONULUI ÎN LOCUINȚE DIN ZONA MINEI URANIFERE BĂIȚA acronim IRART	5066206	Asistent cercetare	2009/ 2010 - 2013

10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

Programul/ Proiectul	Valoarea (RON)	Funcția	Perioada
Program PN II/ Proiect Nr. 32149/ 2008 STUDII EXPERIMENTALE ȘI CLINICE ASUPRA RADONULUI ÎN JUDEȚELE DIN CENTRUL TRANSILVANIEI ȘI IMPACTUL ASUPRA MORFOFIZIOLOGIEI APARATULUI RESPIRATOR LA OM ȘI ANIMAL acronim SERTIR	850000	Asistent cercetare	2008 - 2011
Program CAPACITĂȚI, BILATERAL/ Proiect Nr. 93/2008 THORON MEASUREMENTS IN RESIDENTIAL BUILDINGS AND WORKPLACES	96000	Asistent cercetare	2008 - 2009

Program CEE X MENER/ Proiect Nr. 614 / 2005 MONITORIZAREA ULTRASENSIBILĂ A POLUANȚILOR BAZATĂ PE SISTEME TANDEM CU DETECTORI NECONVENȚIONALI acronim MONUPOL	260000	Membru	2005 - 2008
Program CEE X MENER/ Proiect Nr.747/ 2006 CERCETARI PRIVIND CARTAREA NATIONALA A RADONULUI (IN INTERIOR SI IN DIFERITI FACTORI DE MEDIU) PENTRU PROTECTIA POPULATIEI IN CONFORMITATE CU CERINTELE NORMELOR INTERNATIONALE SI ALE UE acronim RADROM	300000	Membru	2006 - 2008
Program CEE X/ Proiect Nr. CEX 06-10-78/2006 NOI ABORDARI IN STUDII BIOMEDICALE SI DE MEDIU FOLOSIND METODE ATOMICE SI NUCLEARE acronim SANBIMED	195000	Membru	2006 - 2008

11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial

14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial

15. Conferințe invitate internaționale

16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale

2009: Membru în Secretariatul Simpozionului “Environment & Progress” 2009

2008: Membru în Secretariatul Simpozionului “Environment & Progress” 2009

2005: Membru în Comitetul de Organizare a Simpozionului “Environment & Progress”, Ediția a 6-a

III. Realizare remarcabilă

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

Cu toate că radonul este unul dintre primele elemente radioactive descoperite, implicațiile acestuia în iradierea populației și mai ales dovada clară că acest element este la originea celor mai multe cazuri de cancer pulmonar depistate la muncitorii din minele de uraniu a făcut ca studiile de radon să fie intens abordate în ultimii 30 ani. De mai multă vreme, pe plan mondial, se desfășoară mai multe studii epidemiologice care încercă să estimeze acest factor de risc. Rezultatele parțiale, obținute până în prezent, au pus în evidență faptul că după fumat, în ordinea impactului asupra sănătății populației civile (neangajate profesional), radonul este următorul factor de risc privind cancerul pulmonar.

Studiile teoretice și experimentale au stabilit că sursa principală a radonului din aer și apă este radonul generat în sol și roci, transportat prin difuzie și/sau convecție de la locul de formare. A doua sursă în ordinea importanței pentru radonul din aer o reprezintă materialele de construcție. Aceste surse au fost confirmate și de măsurătorile efectuate în cadrul laboratorului nostru. Metodele și tehnicile utilizate în laborator de măsurare a radonului și a exhalăției radonului din sol și materiale de construcție au fost validate prin participarea la exercițiul de intercomparare internațională din Pibram alături de alte zece laboratoare din opt țări. În cadrul acestei intercomparări s-au măsurat: radonul, fluxul de radon din sol precum și exhalăția din materiale de construcție, rezultatele laboratorului nostru fiind în bună concordanță (în limita erorilor acceptate) cu valorile medii rezultate din acest exercițiu.

S-a perfecționat o metodă de măsurare a radonului din ape bazate pe o aparatură consacrată, utilizată în mai multe laboratoare din lume (LUK 3A-VR) și care se bazează pe tehnica celulelor Lucas și pe atingerea echilibrului între radonul dizolvat în apă și aerul de deasupra. Prin reetalonarea sistemului s-a micșorat timpul de măsură necesar pentru o probă de la 20 minute la 5 minute ceea ce a permis măsurarea unui număr mai mare de probe într-un timp acceptabil. S-au făcut referiri legate de măsurători: reetalonarea aparaturii, vasul în care este prelevată proba, transferul probei în scrubber, precizia măsurătorilor, inclusiv limita de detecție ($0,2 \text{ Bq l}^{-1}$).

S-a măsurat concentrația de radon din peste 1500 de probe de apă clasificate în patru categorii: ape de suprafață, ape subterane, ape din fântâni și ape geotermale.

A fost pusă la punct o metodă de măsurare a concentrației radiului 226 din ape de suprafață, subterane și minerale prin adaptarea aparaturii de măsurat radonul pentru măsurători de radium. Prin mărirea timpului de măsură de la 100 secunde la 1500 secunde limita de detecție a fost coborâtă la 50 mBq l^{-1} . Pentru limita de detecție eroarea determinărilor este de aproximativ 25%.

În scopul estimării expunerii populației la consumul acestor tipuri de ape cu s-a calculat doza datorată ingestiei radonului și radiului. Dozele primite prin consumul acestor ape sunt comparabile ce cele din alte state europene și reprezintă o contribuție minoră (2,8 %) la expunerea naturală la radiație ($2,4 \text{ mSv an}^{-1}$) în comparație cu expunerea la radonul din interior ($1,3 \text{ mSv an}^{-1}$). Valoarea dozei efective datorate radonului și radiului din ape la care este expusă populația prin consumul acestor ape, nu depășește 1 mSv pe an aceasta fiind recomandată (WHO, 1993) și abordată de multe țări din Europa

Data:

20.03.2010

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,

Semnătura: