



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.	DINU ALEXANDRA, DOCTOR ÎN FIZICĂ, AS. CERCETARE
Facultatea, Catedra	Știința Mediului, Fizica, Chimia și Tehnologia Mediului
Domeniul științific	Mediu, Radioactivitate, Sănătate
Adresa paginii web personale	http://enviro.ubbcluj.ro/personal1.html
Adresa e-mail	alexandra.dinu@ubbcluj.ro , dinualexandra2007@gmail.com

Criteriaul I – Output

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

Deposition of radon progeny on skin surfaces and resulting radiation doses in radon therapy, H Tempfer, W Hofmann, A Schober, H Lettner, **Al Dinu**, *Radiation and Environmental Biophysics*, acceptat în Decembrie 2009 Manuscript Number REBS397R2, publicat în 2010 - Impact Factor 1.787

Comparative risk assessment of residential radon exposures in two radon-prone areas, Ștei (Romania) and Torrelodones (Spain), Carlos Sainz, **Alexandra Dinu**, T. Dicu, K. Szacsvai, C. Cosma, L. S. Quindós, *Science of The Total Environment*, Volume 407, Issue 15, Pages 4452-4460, 2009 - Impact Factor 2.579

Preliminary lung cancer risk assessment of exposure to radon progeny for Transylvania, Romania, Lucia-Adina Truță-Popa, **Alexandra Dinu**, Tiberius Dicu, Kinga Szacsvai, Constantin Cosma, Werner Hofmann, *Health Physics Journal*, acceptat în 2009 Manuscript Number HPJ-S-09-00166, publicat în 2010 - Impact Factor 0.869

Radon exposure and lung cancer risk in Romania, C. Cosma, D. Ciorbă, A. Timar, K. Szacsvai, **Al. Dinu**, *Journal of Environmental Protection and Ecology JEPE*, ISSN 1311-5065, Book 1, Pages 94-104, 2009- Impact Factor 0.333

Preliminary integrated indoor radon measurements in Transylvania (Romania), Cosma C, Szacsvai K, **Dinu A**, Suciș L., *Isotopes in Environmental and Health Studies IEHS*; 45 (2), Pages 1–10, 2009 - Impact Factor 1.016

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

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

Lung Cancer Attributable to Indoor Radon Exposures in Two Radon-prone Areas, Stei-Romania and Torrelodones-Spain, **A. Dinu**, C. Cosma, C. Sainz, L. S. Quindos Poncela, S. Vasiliniuc, *American Institute of Physics (AIP)*, ISBN 978-0-7354-0668-1, USA, One Volume, Pages 175-181, 2009.

Lung cancer risk and residential radon exposure in Romania, Cosma C., **Dinu A.**, Szacsvai K., Ciorba D., Gurzău E., *Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine*, Argumentum Publishing and Printing House (Budapest), Hu ISSN 1219-1221, p.19, 14 (1), 2008.

Sustainable development and public health in the Romanian region of the Lower Danube, C. Cosma, R. M. Petrescu-Mag, C. Malos, **A. Dinu**, A. Timar, R. Patrutoiu, *Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine*, Argumentum Publishing and Printing House (Budapest), Hu ISSN 1219-1221, p.22, 14 (1), 2008.

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

Variation of outdoor radon levels in urban Areas of Cluj County, **Alexandra Dinu**, I. Haiduc, M.S. Beldean-Galea, F. Cosma, C. Cosma, *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia*, nr. 3, pag. 116-121, ISSN: 1221-079x, 2009.

Radonul rezidențial în România - State of the art, C. Cosma, **Alexandra Dinu**, K. Szacsvai, Proceedings of *Conferința Internațională Environment-Research, Protection and Management 2009*, pp. 37, 05-08 Noiembrie, Cluj-Napoca, 2009.

Indoor radon and lung cancer risk in Romania, C. Cosma, K. Szacsvai, **A. Dinu**, D. Ciorba, *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geologia*, 52, 1, p. 10-11, 2007.

Estimarea riscului de expunere datorat radonului-studiu preliminar, **Dinu Alexandra**, Dicu T., Szacsvai K., Cosma C., *Environment & Progress* Vol. 11/2007, Cluj Napoca, p. 147-150, 2008.

Estimarea riscului expunerii la radon in Oltenia, **Dinu Alexandra**, L. Pătruțoiu, C. Cosma, K. Szacsvai, *Environment & Progress* Vol. 11/2007, Cluj Napoca, p. 150-154, 2008.

Integrated Indoor Radon Measurements in Transylvania (Romania), C. Cosma, K. Szacsvai, **Dinu Alexandra**, D. Ciorba, Proceedings of *ESIR 2007*, p. 23-28, 2007.

Radon exposure and lung cancer risk in Romania, C. Cosma, D. Ciorba, **Dinu Alexandra**, Proceedings of *B.EN.A-ICAI, 18-20 iulie 2007*, Alba Iulia, 2007.

Lung cancer risk estimations: a comparison between Radon- Prone areas Ștei (Romania) and Sierra de Guadarrama (Spain), L. S. Quindós, C. Sainz, **Alexandra Dinu**, C. Cosma, T. Dicu, K. Szacsai, E. Gurzău, C. Vasile, H. Lorencz, *IRPA 2007 Regional Congress*, 24-28 septembrie Brasov, ISBN 10 973-87778-3-6, 8 pg., 2007.

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

Radon Tracks Detectors Measurements In Agnita-Sibiu Area, Szacsvai K., **Dinu A.**, Cosma C., *Analele Universității de Vest din Timișoara* Vol. XLVII/ 2006, Seria Științe Fizice, Editura Universității de Vest Timișoara, p. 91-94, 2006.

Biological effects of ionising radiations- Radioprotection **Alexandra Dinu**, T. Dicu, C. Cosma, *Environment & Progress* 6/2006, 13-15 octombrie 2005 Agnita, Vol. 6/2006, p. 149-156, 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 exposure versus other sources of ionizing radiation in Belgium and Romania, C. Cosma, A. Poffijn, K. Hening, **A. Dinu**, *Environment & Progress* Vol. 6/2006, Cluj Napoca, p. 83-89, 2006.

Măsurători de radon cu detectori de urme în școli și locuințe din Agnita și împrejurimi, Județul Sibiu, K. Szacsvai, **Dinu A.**, C. Cosma, *Environment & Progress* Vol. 6/2006, Cluj Napoca, p. 478-483, 2006.

Studii de evaluare a nivelului de cunoștințe despre radiații și mediu în Orașul Agnita, **Dinu Alexandra**, A. Constantin, C. Cosma, *Environment & Progress* Vol. 6/2006, Cluj Napoca, p. 70-74, 2006.

Indicatori citogenetici pentru identificarea expunerii la radiația ionizantă, T. Dicu, **Dinu Alexandra**, C. Cosma, *Environment & Progress* Vol. 6/2006, Cluj Napoca, p. 144-149, 2006.

Alpha Particle Dosimetry for the Assessment of Skin Cancer Risk induced by Radon and its Progeny, **A.L Dinu**, W. Hofmann, C. Cosma, *Environment & Progress* Vol. 4/2005, Cluj Napoca, p. 167-172, 2005.

Radon exposure in Sibiu area, **A. Dinu**, C. Cosma, *Environment & Progress* Vol. 5/2005, Cluj Napoca, p. 127-131, 2005.

Alpha Particle Skin Dosimetry for the Assessment of Skin Cancer Risk by Radon Progeny ^{218}Po and ^{214}Po , **Dinu Alexandra**, W. Hofmann, C. Cosma, *Environment & Progress* Vol. 3/2005, Editura Carpatica, Cluj Napoca, p. 147-152, 2005.

Health risks induced by the radon progeny radioactivity, **Dinu Alexandra**, C. Cosma, *Proceedings of International Balcanic Workshop on Applied Physics IBWAP*, Constanța, 5-7 iulie 2005.

Assessment of health risks to skin as an effect of radon progeny deposition for the patients during underwater radon therapy, **Dinu Alexandra**, C. Cosma, *Coferința internațională Doze mici de radiații, concepte, efecte și riscuri pentru sănătate*, Timisoara, iunie 2005.

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

Cosma C., Dicu T., **Dinu A.**, Begy R., *Radonul și cancerul pulmonar*, seria Radioactivitatea mediului II, Ed. Quantum-EFES, ISBN: 978-973-88835-2-9, 169 pp., 2009.

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

1 citare pt. articolul "Preliminary integrated indoor radon measurements in Transylvania (Romania)" / 2009

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

- 1 citare ISI pt. articolul "Indoor radon and lung cancer risk in Romania" din 2007

- 1 citare ISI pt. teza de doctorat "Corelații între radonul din locuințe și incidența cancerului pulmonar în zona minieră Ștei - Băița" din 2009

- aproximativ 20 citări în alte lucrări, reviste/volume

- peste 11 citări în presa internațională/ națională referitoare la articolul „Comparative risk assessment of residential radon exposures in two radon-prone areas, Ștei (Romania) and Torrelodones (Spain)”, publicat în revista ISI (Impact Factor 2.579) *Science of The Total Environment* în 2009:

http://www.elpais.com/articulo/madrid/Torrelodones/tiene/niveles/radon/superiores/recomendado/elpepiespmad/20090930elpmad_2/Tes

<http://plataformasinc.es/index.php/esl/Noticias/Un-estudio-en-Torrelodones-confirma-al-radon-como-segunda-causa-de-cancer-de-pulmon>

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/165752.php>

http://www.thaindian.com/newsportal/health/radon-gas-the-second-leading-cause-of-lung-cancer_100254525.html

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/09/090930102525.htm>

<http://www.physorg.com/news173532458.htm>

http://www.realitatea.net/radiatiile-de-uraniu-din-localitatea-bihoreana-stei--de-zeci-de-ori-mai-mari-decat-limita-admisa_629202.html

<http://www.adevarul.ro/taguri/radon.html>

<http://www.ziua-decj.ro/action/article?ID=31549>

http://www.stiintaazi.ro/index.php?option=com_content&view=article&id=4401:radioactivitate-cu-mult-peste-media-europeana-langa-fostele-mine-romanesti-de-uraniu&catid=52:fizica&Itemid=74

<http://www.StiintaAzi.ro/radon>

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

4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

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

- Îndrumare 3 lucrări : 2 lucrări de licență și 1 lucrare de disertație

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

7. Membru în comitetul de redacție la reviste ISI

8. Membru în 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	Responsabil proiect	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 CEEX MENER/ Proiect Nr. 614 / 2005 MONITORIZAREA ULTRASENSIBILĂ A POLUANȚILOR BAZATĂ PE SISTEME TANDEM CU DETECTORI NECONVENȚIONALI acronim MONUPOL	260000	Membru	2005 - 2008
Program CEEX 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 CEEX/ Proiect Nr. CEX 06-10-78/2006 NOI ABORDARI IN STUDII BIOMEDICALE SI DE MEDIU FOLOSIND METODE DE 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)**

Programul/ Proiectul	Valoarea (RON)	Funcția	Perioada
Programul CNCISIS PN-II-RU TD / Proiect TD-53 STUDII ASUPRA DEPURĂRII ȘI IMPLANTĂRII DESCENDENȚILOR RADONULUI ȘI THORONULUI ÎN MATRICI ORGANICE ȘI ANORGANICE	28000	Director	2007 - 2008

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

2005, 2006, 2007, 2008: Membru în Comitetul de Organizare a Simpozionului "Environment & Progress"

III. Realizare remarcabilă

Cea mai importantă realizare științifică o constituie cercetările din cadrul doctoratului având ca tematică expunerea populației la radonul rezidențial și riscul de cancer pulmonar asociat într-o zonă cu concentrații mari de radon – zona Ștei-Băița. Regiunea include orașul Ștei din Jud. Bihor și satele din vecinătatea minelor de uraniu "Avram Iancu" și "Băița" (funcționale în perioada 1950-1990) și a fost înregistrată ca fiind una dintre cele mai poluate în ceea ce privește calitatea generală a aerului datorită geologiei sale particulare. Utilizarea deșeurilor de uraniu din mină ca material de construcție, construcția pe soluri cu permeabilitate mare și structura fundației care permite infiltrarea radonului de la nivelul solului în interiorul locuinței sunt principalele cauze ale concentrațiilor ridicate de radon înregistrate în această zonă.

Studiul a constat în măsurarea sistematică a radonului în 580 de locuințe din zona minieră Ștei-Băița în perioada 2003-2008, folosind metoda integrată a detectorilor de urme CR-39, și în estimarea riscului relativ în asociere cu expunerea cumulativă și cu datele demografice ale populației prin intermediul chestionarelor aplicate. Detectorii au fost expuși într-un interval de timp de 90-180 zile, în camere de zi și dormitoare, la o distanță de 1m față de sol, respectând protocolul internațional de măsurători NRPB. Cuantificarea riscului s-a efectuat cu ajutorul ECRS Radon Software-ului preluat de la Comisia Europeană. Rezultatele au indicat un risc crescut de cancer pulmonar pentru populația expusă: 25% din decesele anuale prin cancer pulmonar pot fi atribuite expunerii populației la radonul din interior în zona minieră Ștei-Băița. Indicatorii măsurabili au confirmat rata de mortalitate crescută, cea mai crescută rată de incidență a cancerului pulmonar din România, speranța de viață scăzută în corelație directă cu factorii de risc specifici, cum ar fi istoria fumatului, consumul tabacic și expunerea la radon.

Situația critică necesită implementarea unor strategii eficiente de remediere a radonului, în contextul în care în România nu a fost încă dezvoltat un program regional/ național care să abordeze această problemă. În majoritatea țărilor din Europa și SUA s-au adoptat reglementări foarte stricte privind expunerea la radon și măsurile preventive și de remediere adecvate.

În acest context, împreună cu D-nii Prof. Dr. Constantin Cosma și Prof. Dr. Carlos Sainz (Facultatea de Medicină/ Universitatea Cantabria/ Santander - Spania) am elaborat/ scris proiectul de cercetare pilot **"IMPLEMENTAREA TEHNICILOR DE REMEDIERE A RADONULUI ÎN LOCUINȚE DIN ZONA MINEI URANIFERE BĂIȚA / IRART"** cu numărul 586/ 12487 din cadrul Programului POSCCE 2.1.2, co-finanțat prin FEDR, care a primit la evaluare un punctaj maxim, a obținut finanțarea și se va implementa în perioada 2010-2013. Proiectul constituie o premieră pentru România, prin crearea în Universitatea Babeș-Bolyai, la standarde europene, a unui nucleu de competență științifică de înalt nivel în domeniul radioprotecției populației, deci de interes atât economic cât și social.

Impactul proiectului: studiul pilot (primul în țară) pe o casă test din zona Baița-Nucet-Cîmpani pentru dezvoltarea experimentală a metodelor de reducere a radonului rezidențial; elaborarea unei strategii optime privind managementul expunerii populației la radon și utilizarea pe scară largă în monitorizarea, gestionarea și controlul radonului în domeniul construcțiilor; diminuarea deceselor datorate cancerului de plămâni asociat expunerii la radon și instalarea climatului de normalitate în zona Baița-Nucet-Cîmpani; revitalizarea economică a regiunii și restabilirea echilibrului ecologic; integrarea problematicei expunerii la radon în cadrul Calității Aerului din Interior; legislație strictă care să impună teste de radon în industria materialelor de construcții.

În perioada cercetărilor în zona Ștei-Băița am participat împreună cu D-nul Prof. Constantin Cosma la realizarea documentarului **"Copii Uraniului"**, regizat de Adina Popescu și Iulian Ghervaș (producător Tudor Giurgiu), având ca obiectiv diseminarea problemei expunerii la radon în comunitatea Ștei-Băița către publicul larg în scopul sensibilizării agențiilor guvernamentale responsabile. Documentarul **a câștigat premiul pentru cea mai bună cercetare dintr-un film românesc** la Festivalul Internațional de Film Documentar ASTRA de la Sibiu în octombrie 2009 (referințe: *Foia Transilvană* <http://www.ftr.ro/cinci-clujeni-pentru-un-omulet-gopo-35557.php>)

Data:
20 Martie 2010

Semnătura:
Alexandra Dinu

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,
Prof. Univ. Dr. Constantin Cosma