

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII
DEPARTAMENTUL DE INFORMATICĂ

Poziția postului: 31,

Disciplinele postului: Probabilități și statistică matematică, Algoritmi fundamentali în inteligența artificială, Algoritmi geometrici, Metode computaționale în economie.

Domeniul de competență: Informatică

FIȘA DE VERIFICARE

a îndeplinirii standardelor universității
pentru postul de **asistent universitar**

publicat în Monitorul Oficial al României, Partea a III-a, nr. 662/24.11.2014

Candidat: **STANCU-DUMITRU Denisa**, Data nașterii: 21 iulie 1986

Funcția actuală: Asistent de cercetare

Instituția: Institutul de Matematică „Simion Stoilow” al Academiei Române (IMAR)

1. Studiile universitare

Nr. crt.	Instituția de învățământ superior	D o m e n i u l	Perioada	Titlul acordat
1.	Universitatea din Craiova-Facultatea de Matematică și Informatică	Matematică, Specializarea Matematică-Informatică	2004-2008	Licențiat în Matematică-Informatică
2.	Universitatea din Craiova, Facultatea de Matematică-Informatică	Matematică	2008-2010	Diplomă de master

2. Studiile de doctorat

Nr. crt.	Instituția organizatoare de doctorat	D o m e n i u l	Perioada	Titlul științific acordat
1.	Universitatea din Craiova	Matematică	2009-2012	Doctor

3. Studii și burse postdoctorale (stagii de cel puțin 6 luni)

Nr. crt.	Instituția organizatoare de doctorat	D o m e n i u l	Perioada
1.	Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca	Matematică	1 Septembrie 2014 - 31 August 2015

4. Grade didactice/profesionale

Nr. crt.	Instituția	D o m e n i u l	Perioada	Titlul/postul didactic sau gradul/postul profesional
----------	------------	-----------------	----------	--

1.	Institutul de Matematică „Simion Stoilow” al Academiei Române	Matematică	1.06.2012-30.11.2015	Asistent de cercetare
----	---	------------	----------------------	-----------------------

5. Realizările profesional-științifice

<p>Relevanța și impactul rezultatelor științifice ale candidatului</p>	<p>La momentul actual am publicat 13 articole științifice (acestea se găsesc incluse într-un document inclus în dosarul de față) care beneficiază de peste 46 de citări (fără autocitări) conform bazei de date <i>Google Academic</i> (http://scholar.google.ro). În momentul actual, <i>Hirsch index</i>-ul meu este 4, iar impact factorul este 3. Dintre cele 13 articole științifice, 9 articole sunt publicate în jurnale ISI, 2 articole în jurnale BDI și 2 proceedings, dintre care unul este ISI.</p> <p>Dintre articolele publicate, următoarele două au fost premiate de către Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mihai Mihăilescu, Gheorghe Moroșanu and Denisa Stancu-Dumitru, Equations involving a variable exponent Grushin-type operator, <i>Nonlinearity</i> 24 (10) (2011), 2663-2680, premiat la rezultatele cercetării pentru articolele publicate în anul 2011, nr. 914. (http://uefiscdi.gov.ro/articole/1722/Articole.html) 2) Denisa Stancu-Dumitru, Multiplicity of solutions for a nonlinear degenerate problem in anisotropic variable exponent spaces, <i>Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society</i> (2) 36 (1) (2013) 117-130, premiat la rezultatele cercetării pentru articolele publicate în anul 2013, nr.1824. (http://uefiscdi.gov.ro/articole/1722/Articole.html) 3) Denisa Stancu-Dumitru, Variational treatment of nonlinear equations on the Sierpinski gasket, <i>Complex Variables and Elliptic Equations</i> 59 (2014) 172-189, premiat la rezultatele cercetării pentru articolele publicate în anul 2014, nr. 356. (http://uefiscdi.gov.ro/articole/1722/Articole.html) <p>Competența mea științifică vizează în principal ecuațiile cu derivate parțiale, analiza neliniară, fizica matematică și calculul variațional. Mai precis, am studiat o serie de probleme ce implică prezența unor operatori diferențiali eliptici, neliniari și neomogeni. Studiarea unor astfel de probleme este motivată din punct de vedere practic prin faptul că acestea modelează anumite fenomene care pot fi legate de studiul fluidelor electrorheologice, problemelor din mecanica elasticității, procesarea și restaurarea imaginilor, plasticitatea policristalelor etc.</p> <p>Competența mea științifică este justificată într-o bună măsură și de teza de doctorat „Qualitative Methods in the Study of Nonlinear Elliptic Problems” realizată sub îndrumarea Prof. univ. Vicențiu Rădulescu, la Universitatea din Craiova și susținută public pe 19 Septembrie 2012 și confirmată prin ordinul 3250MD/20.02.2013. Teza mea de doctorat a primit premiul pentru cea mai bună teză susținută public în anul calendaristic 2012 la Universitatea din Craiova în domeniul științelor exacte.</p>
--	---

Dintre rezultatele mele semnificative și originale amintesc:

- 1) studierea unor ecuații degenerate și/sau singulare ce implică prezența exponenților variabili, mai exact extinderea inegalității Caffarelli-Kohn-Nirenberg în cazul exponenților variabili (a se vedea [Mihai Mihăilescu, Vicențiu Rădulescu and **Denisa Stancu-Dumitru**, [A Caffarelli- Kohn-Nirenberg type inequality with variable exponent and applications to PDE's](#), *Complex Variables and Elliptic Equations*, **56** (7-9) (2011) 659-669]), generalizarea operatorului Grushin classic la cazul exponenților variabili și studierea unor ecuații ce implică acest operator (a se vedea [Mihai Mihăilescu, Gheorghe Moroșanu and **Denisa Stancu-Dumitru**, [Equations involving a variable exponent Grushin-type operator](#), *Nonlinearity* **24** (10) (2011) 2663-2680]), rezultate privind pozitivitatea infimumului cântului Rayleigh
$$\frac{\int_{\Omega} |\nabla u(x)|^{p(x)} dx}{\int_{\Omega} |u(x)|^{p(x)} dx}$$
, atunci când exponentul p variază în domeniul Ω (a se vedea [Mihai Mihăilescu and **Denisa Stancu-Dumitru**, [On an eigenvalue problem involving the \$p\(x\)\$ -Laplace operator plus a non-local term](#), *Differential Equations & Applications (DEA)* **1** (2009) 367-378]).
- 2) studierea existenței și multiplicității soluțiilor slabe pentru ecuații ce implică operatori anisotropici cu exponenți variabili (a se vedea [**Denisa Stancu-Dumitru**, [Multiplicity of solutions for anisotropic quasilinear elliptic equations with variable exponent](#), *Bulletin of the Belgium Mathematical Society-Simon Stevin* **17** (2010) 875-889], [**Denisa Stancu-Dumitru**, [Two nontrivial solutions for a class of anisotropic variable exponent problems](#), *Taiwanese Journal of Mathematics* **16** (4) (2012) 1205-1219], [Mihai Mihăilescu and **Denisa Stancu-Dumitru**, [Anisotropic quasilinear elliptic equations with variable exponent](#), *Journal of the Korean Mathematical Society* **49** (2012), No. 6, 1123-1138] și [**Denisa Stancu-Dumitru**, [Multiplicity of solutions for a nonlinear degenerate problem in anisotropic variable exponent spaces](#), *Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society* (2) **36** (1) (2013) 117-130]).
- 3) studierea unor probleme cu condiții la limită pe domenii fractale (a se vedea [**Denisa Stancu-Dumitru**, [Two nontrivial weak solutions for the Dirichlet problem on the Sierpinski Gasket](#), *Bulletin of the Australian Mathematical Society* **85** (3) (2012) 395-414], [**Denisa Stancu-Dumitru**, [Variational treatment of nonlinear equations on the Sierpinski gasket](#), *Complex Variables and Elliptic Equations* **59** (2014) 172-189] și [**Denisa Stancu-Dumitru**, [An eigenvalue problem for anisotropic quasilinear elliptic equations with variable exponents](#), *Proceeding of International Student Conference on Pure and Applied Mathematics (ISCOPAM)*, Editura Universitatii "Alexandru Ioan Cuza" Iasi, 2011, 221-235]);
- 4) studierea comportamentului asimptotic al soluțiilor unei familii de probleme de valori proprii în spații Orlicz-Sobolev de tipul

	$(1) \begin{cases} -\operatorname{div}(\varphi_n(\nabla u(x))) = \lambda \varphi_n(u(x)), & x \in \Omega, \\ u(x) = 0, & x \in \partial\Omega, \\ \int_{\Omega} \varphi_n(u(x)) dx = 1, \end{cases}$ <p>unde $\varphi_n: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ sunt homeomorfisme impare, surjective și crescătoare, iar $\phi_n(t) = \int_0^t \varphi_n(s) ds$. În articolul [Marian Bocea, Mihai Mihăilescu and Denisa Stancu -Dumitru, The limiting behavior of solutions to inhomogeneous eigenvalue problems in Orlicz-Sobolev spaces, <i>Advanced Nonlinear Studies</i> 14 (2014) 977-990] am arătat că atunci când n tinde la $+\infty$, șirului funcțiilor proprii nenegative ale problemei (1) corespunzătoare valorilor proprii va tinde la o soluție de viscozitate a unei ecuații neliniare ce implică prezența ∞-Laplacianului, definit ca $\Delta_{\infty} u := \langle D^2 u \nabla u, \nabla u \rangle = \sum_{i,j=1}^N \frac{\partial u}{\partial x_i} \frac{\partial u}{\partial x_j} \frac{\partial^2 u}{\partial x_i \partial x_j}$.</p> <p>Impactul și importanța rezultatelor mele este subliniată și de faptul că acestea au fost prezentate la 9 conferințe/workshopuri/congrese/seminarii științifice din țară și din străinătate (acestea se găsesc incluse într-un document inclus în dosarul de față). Acestea s-au bucurat de o bună apreciere a specialiștilor din domeniu.</p>
<p>Capacitatea candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători și competențele didactice ale candidatului</p>	<p>Îndrumarea și colaborarea cu studenți sau tineri cercetători:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maria Fărcășeanu, studentă la Universitatea din Craiova, Master Matematică, anul II. Am lucrat la o problemă de valori proprii ce implică prezența p-Laplacianului și operatorului lui Laplace cu condiție la limită omogenă de tip Neumann, fiind interesați de existența valorilor proprii ale acestei probleme. Această cercetare s-a concretizat în articolul: <u>Maria Fărcășeanu, Mihai Mihăilescu and Denisa Stancu-Dumitru</u>, <i>On the set of eigenvalues of some PDEs with homogeneous Neumann boundary condition</i>, submitted. Mai mult, Maria Fărcășeanu în expunerea „On the spectrum of some eigenvalue problems” susținută la „Workshop for Young Researchers in Mathematics” (22-23 Mai 2014) (http://math.univ-ovidius.ro/Workshop/2014/WYRM/) a discutat și despre problema analizată în articolul mai sus amintit. 2. Tatiana Ignat, doctorandă la Institutul de Matematică „Simion Stoilow” al Academiei Române, conducător științific: CS I Lucian Beznea. Colaborarea se bazează pe studiul unor probleme de evoluție nelocale. Mai exact, am analizat comportamentul asimptotic al soluțiilor pentru o problema de convecție-difuzie și de asemenea am dat un criteriu de compacitate care poate fi aplicat la acest tip de probleme. Aceste rezultate fac parte din articolul: <u>Liviu I. Ignat, Tatiana I. Ignat and Denisa Stancu-Dumitru</u>, <i>A compactness tool for</i>

the analysis of nonlocal evolution problems, submitted.
Acest articol a fost de asemenea expus la „Workshop for Young Researchers in Mathematics”, Universitatea „Ovidius”, Constanța, 22-23 Mai 2014, (<http://math.univ-ovidius.ro/Workshop/2014/WYRM/>)

Aprecierile unor prestigioși profesori sau cercetători:

1) **Profesor Gheorghe Moroșanu**, Department of Mathematics and its Applications, Central European University, Budapest, Hungary, <http://mathematics.ceu.hu/people/gheorghe-morosanu>

“O cunosc de citiva ani pe D-ra Denisa STANCU-DUMITRU. D-sa a vizitat de mai multe ori departamentul nostru in interes de cercetare. Am avut multe discutii cu D-sa, pe diverse subiecte stiintifice. De asemenea, Denisa a prezentat in departamentul nostru citeva din rezultatele stiintifice personale. Intre altele, am colaborat la o lucrare comuna cu Dr. Mihai Mihailescu (Universitatea din Craiova), intitulata *Equations involving a variable exponent Grushin type operator*, *Nonlinearity* 24 (10) (2011), 2663-2680. Aceasta lucrare a fost prezentata cu succes la *International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics, Halkidiki, Greece, 2011* si un rezumat al ei a aparut in volumul *NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS ICNAAM 2011, AIP Conference Proceedings* 1389, Vol. A, pp. 889-892.

In plus, am discutat despre Denisa cu mai multi colegi de la Uniersitatea din Craiova, de la Institutul *Simion Stoilow* din Bucuresti si de la Universitatea *Babes-Bolyai* din Cluj-Napoca si am aflat multe lucruri pozitive despre capacitatea de creatie a Denisei precum si despre talentul sau pedagogic. De altfel, am asistat personal la citeva prezentari ale Denisei si am observat ca stie sa organizeze foarte bine materialul, stie sa se adapteze la audienta respectiva si sa transmita ideile intr-o maniera agreabila, folosind concomitant mijloace diverse de expunere (tabla, proiector, evidentierea rezultatelor principale, comentarii istorice, concluzii). Intr-un cuvint, Denisa are calitati didactice care o recomanda pentru o cariera de succes in invatamint. De mentionat ca Denisa poseda o cultura matematica solida.

Denisa este deja un cercetator format, cu un doctorat excelent la Craiova. Este deschisa la discutii stiintifice cu colegii, receptiva la noutati, capabila sa lucreze atat independent, cit si in echipa. Entuziasmul D-sale este sustinut de o pregatire stiintifica solida, ceea ce poate conduce la noi realizari stiintifice de exceptie. Deja are peste 10 lucrari publicate in reviste de prestigiu, cum ar fi: *Advanced Nonlinear Studies, Bulletin of the Australian Math Society, Bulletin of the Malaysian Math Society, Complex Variables and Elliptic Equations, Nonlinearity, Taiwanese Journal of Mathematics* etc. Mentionez ca 11 lucrari ale Denisei sunt deja inregistrate la <http://www.ams.or/mathscinet>, ultimele doua fiind publicate in 2014, ceea ce arata un trend ascendent in potentialul creativ al Denisei.

Stiu ca Denisa a fost implicata in granturi de cercetare la IMAR Bucuresti si ca a contribuit cu idei proprii la aceste granturi. In prezent are o pozitie post doc la Universitatea *Babes-Bolyai* din Cluj Napoca, fiind implicata intr-un proiect de cercetare coordonat de reputatul profesor Csaba Varga. Aceste fapte dovedesc inca o data profesionalismul Denisei si capacitatea D-sale de a se implica in atragerea de fonduri.

Tinind seama de cele aratate mai sus, o recomand cu toata increderea pe Denisa pentru postul de asistent pe care concureaza. Personal, sunt sigur ca merita pe deplin aceasta pozitie si o sustin cu convingere.”

2) **Profesor Csaba Varga**, Departamentul de Matematică, Universitatea Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca, România.

“Prin prezenta scrisoare de recomandare susţin în cei mai călduroşi termeni aplicaţia **Denisei Stancu-Dumitru** la postul de *Asistent Universitar*, poz. 31, de la Departamentul de Informatică din cadrul Universităţii din Craiova.

O cunosc pe Denisa din toamna anului 2012 când am vizitat Universitatea din Craiova, fiind solicitat ca membru într-o comisie de evaluare a unui post universitar la Departamentul de Matematică. Ulterior am avut ocazia să interacţionez şi să discut pe teme matematice cu Denisa de numeroase ori în vizitele mele la *Institutul de Matematică al Academiei Române* de la Bucureşti, unde Denisa şi-a desfăşurat activitatea în ultimii ani, dar şi în vizitele Denisei la Departamentul de Matematică al *Universităţii Babeş-Bolyai* din Cluj-Napoca. Astfel, am descoperit varietatea ariilor de interes ale Denisei (ecuaţii cu derivate parţiale, calcul variaţional, analiză neliniară aplicată) care în mare măsură reprezintă tematici de interes şi pentru mine. În consecinţă am început o colaborare pe teme ştiinţifice cu Denisa iar recent, din septembrie 2014, am devenit tutorele Denisei în cadrul bursei postdoctorale POSDRU/159/1.5/S/132400 “*Studiul unor probleme neliniare şi neomogene modelate prin ecuaţii cu derivate parţiale*”, implementată la *Universitatea Babeş-Bolyai* din Cluj-Napoca şi câştigată prin concurs de către Denisa. Până în prezent colaborarea mea cu Denisa s-a materializat şi în elaborarea lucrării *On the spectrum of a Baouendi-Grushin type operator: an Orlicz-Sobolev space setting approach* care a fost recent transmisă spre publicare, dar punctez că avem în lucru alte câteva proiecte a căror finalizare este aşteptată până la finele lui septembrie 2015.

În ceea ce privesc studiile universitare ale Denisei amintesc că acestea s-au desfăşurat la Departamentul de Matematică al Universităţii din Craiova unde Denisa a obţinut pe rând diplomele de Licenţă (în 2008, cu dublă specializare Matematică şi Informatică), Master (în 2010), iar la 19 Septembrie 2012 Denisa a susţinut public teza de doctorat *Qualitative Methods in the Study of Nonlinear Elliptic Problems*, sub conducerea ştiinţifică a prof. univ. dr. Vicenţiu Rădulescu, obţinând ulterior titlul de Doctor în Matematică. Teza Denisei reprezintă o lucrare de înalt nivel ştiinţific bazată pe o listă de lucrări ştiinţifice publicate în jurnale prestigioase ce impresionează atât prin cantitate cât mai ales prin calitate (între acestea amintesc: *Nonlinearity*, *Bulletin of the Australian Mathematical Society*, *Bulletin of the Belgian Mathematical Society*, *Complex Variables & Elliptic Equations*, *Differential Equations & Applications*, *Taiwanese Journal of Mathematics*, *Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society*). Această idee este susţinută şi de faptul că aceasta a fost recompensată cu *Premiul pentru cea mai bună teză de doctorat susţinută public la Universitatea din Craiova în anul calendaristic 2012*.

Legat de conţinutul tezei de doctorat a Denisei, acesta se situează la interfaţa dintre matematică şi ştiinţele fizice şi acoperă o arie de subiecte legate în special de analiza matematică (şi care cuprinde între

alte: ecuații cu derivate parțiale, calcul variațional, analiză funcțională, analiză neliniară) dar și de fizică matematică prin aplicațiile în mecanica fluidelor, teoria elasticității, procesarea de imagini, studiul unor ecuații pe domenii fractale etc. Accentul s-a pus în special pe studiul unor ecuații cu derivate parțiale ce implică prezența unor exponenți variabili. Asemenea operatori s-au dovedit a fi extrem de importanți în modelarea anumitor fenomene care apar în fizica matematică între care menționez: studiul fluidelor electrorheologice din mecanica fluidelor inițiat de Dienes, Rajagopal și Ruzicka, studiul elasticității neliniare legat de lucrările lui Zhikov din anii 1980, procesarea de imagini (Chen, Levine & Rao) sau biologia matematică (Fragnelli). Ideile folosite în demonstrarea rezultatelor sunt în general variaționale folosind argumente ce îmbină idei prezente în calculul variațional cu tehnici de minimizare, argumente de tip mountain-pass și principiul variațional al lui Ekeland. Acestea sunt idei clasice, dar sunt folosite într-o manieră inteligentă și simplă dovedind o adâncă înțelegere a subiectului abordat și oferind valoare rezultatelor prezentate în această teză. Într-o altă ordine de idei punctez și faptul că interdisciplinaritatea caracterului tezei deschide posibilitatea explorării unor noi teme de cercetare ce s-ar putea regăsi la frontiera dintre matematicile aplicate și informatică dat fiind că fractalii, procesarea de imagini sau chiar studiul fluidelor electrorheologice sunt strâns legate de cercetarea din domeniul informaticii. Pentru a susține aceste idei amintesc doar două exemple: legătura dintre triunghiul lui Sierpinski și grafuri/arbori (D.-J. Wei, Q. Liu, H.-X. Zhang, Y. Hu, Y. Deng & S. Mahadevan, Box-covering algorithm for fractal dimension of weighted networks, *Scientific Reports* 3, Article number: 3049 doi:10.1038/srep03049, Published 25 October 2013) și aplicații ale studiului fluidelor electrorheologice în medicină și care implică și prezența cunoștințelor de informatică (W. Khaled, H. Ermert, O. Bruhns, H. Boese, M. Baumann, G. J. Monkman, S. Egersdoerfer, A. Meier, D. Klein, H. Freimuth, A haptic sensor-actor-system based on ultrasound elastography and electrorheological fluids for virtual reality applications in medicine, *Studies in health technology and informatics* 94 (2003), 144-50). Astfel, este evident că prin cooptarea Denisei ca membră în cadrul Departamentului de Informatică de la Craiova, colectivul departamentului ar dispune de noi posibilități de abordare a unor teme interesante de cercetare.

Faptul că activitatea de cercetare științifică derulată de către Denisa este de bună calitate este atestat și de faptul că articolele științifice publicate se bucură de peste 40 de citări ale altor autori ce lucrează în domeniul ecuațiilor cu exponenți variabili cu aplicații în fizica matematică. În plus, realizările științifice ale Denisei au atras și cooptarea sa ca membru în două granturi de cercetare ce se află în desfășurare la Institutul de Matematică al Academiei Române: PN-II-ID-PCE-2011-3-0075 *Analysis, Control and Numerical Approximations of Partial Differential Equations* (director: Liviu Ignat) și PN-II-ID-PCE-2012-4-0021 *Variable Exponent Analysis: Partial Differential Equations and Calculus of Variations* (director: Mihai Mihăilescu).

Rezultatele științifice ale Denisei au început să devină vizibile și în comunitatea matematică națională și internațională prin participarea ei la conferințe și seminarii din țară și străinătate. În acest sens amintesc doar participările la: *Workshop for Young Researchers in*

Mathematics la Universitatea “Ovidius” din Constanța (în mai 2012, mai 2013 și mai 2014), *Departmental Seminar of the Department of Mathematics and its Applications* la Central European University, Budapesta (în mai 2012), *XI-ème Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées* la Facultatea de Matematică-Informatică din București (în august 2012), *Seminar of the PDE’s Research Group from Basque Center for Applied Mathematics* la Bilbao (în octombrie 2012), *Joint International Meeting of the AMS and the Romanian Mathematical Society* la Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba-Iulia (în iunie 2013), *Le 12e Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées*, la l’Universit de Lyon (în august 2014). Am avut ocazia să particip la câteva dintre expunerile Denisei și pot să afirm că stilul ei de a prezenta propriile rezultate științifice este excelent. Denisa comunică într-o manieră elegantă, clară și concisă, explicând cu claritate punctele dificile audienței și având abilitatea de a nu intra în detalii tehnice și a păstra linia unui discurs coerent. În particular, aceste observații mă fac să afirm cu convingere faptul că Denisa posedă calități didactice și pedagogice excelente.

Pentru a rezuma opinia mea personală, apreciez că Denisa Stancu-Dumitru este unul dintre cele mai bune produse ale Școlii Matematice Românești din ultimii ani.

Cred cu tărie că Denisa este un foarte talentat “tânăr cercetător” cu rezultate științifice remarcabile și care demonstrează un potențial ulterior de dezvoltare în cercetarea de înalt nivel dar și cu un excelent talent pedagogic care merită să fie exploatat.

Consider că am avut un privilegiu și o șansă deosebită de a o cunoaște pe Denisa și a colabora cu ea pe teme științifice iar motivele prezentate mai sus mă fac să recomand în cel mai entuziast mod aplicația Denisei la postul de *Asistent Universitar*, **poz. 31, de la Departamentul de Informatică, Facultatea de Matematică și Științe ale Naturii din cadrul Universității din Craiova.”**

3) Cercetator științific grad II și conferențiar abilitat Liviu Ignat, Institutul de Matematică “Simion Stoilow” al Academiei Române și Universitatea din București, București, România.
<https://sites.google.com/site/liviuignat/Home>

“ Prin această scrisoare de recomandare susțin candidatura **Denisei Stancu-Dumitru** la funcția de *Asistent Universitar* în Departamentul de Informatică al Universității din Craiova. Denisa a obținut titlul de Doctor în Matematică la Universitatea din Craiova în Februarie 2013, după ce a susținut public teza de doctorat *Qualitative methods in the study of nonlinear elliptic problems* în Septembrie 2012 sub îndrumarea prof. univ. dr. Vicențiu Rădulescu iar în prezent este postdoctorand la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca sub îndrumarea prof. univ. dr. Csaba Varga. Denisa este de asemenea membră a echipelor de cercetare ale granturilor PN-II-ID-PCE-2011-3-0075 *Analysis, Control and Numerical Approximations of Partial Differential Equations* și PN-II-ID-PCE-2012-4-0021 *Variable Exponent Analysis: Partial Differential Equations and Calculus of Variations* implementate la Institutul de Matematică al Academiei Române “Simion Stoilow”.

Am întâlnit-o pe Denisa pentru prima oară la începutul anului 2011 într-o vizită de cercetare la Universitatea din Craiova. La acea dată

tocmai fusese lansată de către CNCS și UEFISCDI o competiție de granturi de tip IDEI iar eu intenționez să particip la acea competiție și în consecință urmăream formarea unei echipe de cercetare competitive. După câteva discuții pe teme matematice cu Denisa din care mi-am dat seama că direcțiile noastre de cercetare au multe puncte comune (ecuații cu derivate parțiale, analiză numeric, calcul variațional, etc.) și dat fiind nivelul excelent de cunoștințe al Denisei am cooptat-o în echipa mea de cercetare cu care aveam să câștig câteva luni mai târziu implementarea grantului PN-II-ID-PCE-2011-3-0075 *Analysis, Control and Numerical Approximations of Partial Differential Equations* la Institutul de Matematică al Academiei Române “Simion Stoilow”. Legat de această idee țin să preciez faptul că Denisa s-a integrat foarte bine în echipa de cercetare a grantului și a răspuns excelent tuturor cerințelor impuse prin implicarea în activitățile specifice grantului și prin contribuția cu lucrări de calitate la tematica de cercetare a proiectului. În particular, am avut plăcerea de a lucra împreună cu Denisa la proiectul intitulat “*A compactness tool for the analysis of nonlocal evolution equations*” (și care o mai are co-autoare și pe Tatiana Ignat), finalizat și submis recent spre publicare la o revistă de top. Faptul că activitatea de cercetare a Denisei este la un nivel ridicat este atestat și de numărul și calitatea publicațiilor ei științifice. Amintesc între revistele în care Denisa a publicat: *Nonlinearity*, *Bulletin of the Belgium Mathematical Society-Simon Stevin*, *Differential Equations & Applications*, *Complex Variables and Elliptic Equations*, *Bulletin of the Australian Mathematical Society*, *Advanced Nonlinear Studies*, etc. În plus, merită amintit și faptul că la momentul de față publicațiile Denisei se bucură de 46 de citări (fără autocitări) ale altor autori, fapt ce atestă impactul cercetării efectuate de către Denisa. Mai mult, calitatea lucrărilor Denisei și a revistelor unde acestea au fost publicate este justificată și de faptul că trei dintre lucrările sale au fost premiate de UEFISCDI în competiția *Premierea rezultatelor cercetării*, anume: 1) Mihai Mihăilescu, Gheorghe Moroșanu and Denisa Stancu-Dumitru, Equations involving a variable exponent Grushin-type operator, *Nonlinearity* **24** (10) (2011), 2663-2680; 2) Denisa Stancu-Dumitru, Multiplicity of solutions for a nonlinear degenerate problem in anisotropic variable exponent spaces, *Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society* (2) **36** (1) (2013), 117-130; 3) Denisa Stancu-Dumitru, Variational treatment of nonlinear equations on the Sierpinski gasket, *Complex Variables and Elliptic Equations* **59** (2) (2014), 172-189. Legat de ideile expuse mai sus merită menționat și faptul că teza de doctorat a Denisei a primit *Premiul pentru cea mai bună teză de doctorat susținută public la Universitatea din Craiova în anul calendaristic 2012*, dovedind o dată în plus calitatea activității de cercetare a Denisei.

Faptul că activitatea de cercetare și publicistică a Denisei este de înaltă calitate poate fi dovedită și printr-o serie de alte rezultate decât publicațiile, dacă analizăm participările ei la workshopuri și conferințe naționale și internaționale. Până în prezent Denisa a fost invitată să prezinte propriile rezultate în cadrul a 9 manifestări științifice din țară și străinătate. Personal, am invitat-o pe Denisa să expună prezentări la 4 dintre conferințele pe care le-am co-organizat împreună cu diferiți colegi: *Workshop for Young Researchers in Mathematics*, edițiile 2012, 2013 și 2014 (organizat la Universitatea Ovidius din Constanța) și *Joint International Meeting of the AMS and*

	<p><i>the Romanian Mathematical Society</i>, organizat în iunie 2013 la Universitatea “1 Decembrie 1918” din Alba-Iulia. Cu această ocazie am avut plăcerea să descopăr și calitățile oratorice dar și pedagogice ale Denisei ale cărei expuneri au primit aprecieri din partea tuturor celor prezenți.</p> <p>În concluzie, Denisa este un tânăr matematician talentat, cu o puternică motivație în cercetare, harnică, onestă și cu o aptitudine excelentă de a lucra în echipă. Mi-a făcut mare plăcere să colaborez cu Denisa și ca un absolvent al studiilor de licență ale Universității din Craiova sunt extrem de mândru că universitatea unde am fost student cu ani în urmă continuă să producă cercetători de calibrul Denisei și cred cu tărie că acest trend va continua dacă universitatea va ști cum să păstreze prin încadrare în departamentele sale asemenea tineri. Fără îndoială, Denisa va reprezenta un plus în orice department care știe să aprecieze excelența în cercetare și talentul pedagogic. Consider un privilegiu oportunitatea de a colabora cu Denisa și recomand în cei mai entuziaști termeni candidatura Denisei la funcția de <i>Asistent Universitar</i>, poz. 31, de la <i>Departamentul de Informatică, Facultatea de Matematică și Științe ale Naturii</i> din cadrul <i>Universității din Craiova</i>.”</p>
<p>Capacitatea candidatului de a conduce proiecte de cercetare-dezvoltare</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Membru</i> în proiectul de cercetare: <i>Analysis, Control and Numerical Approximations of Partial Differential Equations</i> (grant finanțat de CNCSIS-UEFISCDI, număr proiect PN-II-ID-PCE-2011-3-0075), 1 Octombrie 2011-1 Octombrie 2014, director proiect: Ioan-Liviu Ignat (1500000lei), implementat la Institutul de Matematică “Simion Stoilow” al Academiei Române, București. (https://sites.google.com/site/livuiognat/projects/grant-cnscs-idei-2011-2014) 2. <i>Membru</i> în proiectul de cercetare: <i>Variable Exponent Analysis: Partial Differential Equations and Calculus of Variations</i> (grant finanțat de CNCSIS-EUFISCDI, număr proiect PN II-ID-PCE-2012-4-0021), 1 Septembrie 2013-Octombrie 2015, director proiect: Mihai Mihăilescu, implementat la Institutul de Matematică “Simion Stoilow” al Academiei Române, București. (https://sites.google.com/site/mmihailes/grant-cnscs-uefiscdi-pn-ii-id-pce-2012-4-0021) 3. Director proiect de cercetare postdoctorală “Studiul unor probleme neliniare și neomogene modelate prin ecuații cu derivate parțiale”, bursa postdoctorală în grantul “Tineri cercetători de succes – dezvoltare profesională în context interdisciplinar și internațional”, POSDRU/159/1.5/S/132400, 1 Septembrie 2014-31 August 2015, implementat la Universitatea “Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, proiect câștigat prin concurs. (http://www.ubbcluj.ro/ro/programe_academice/doctorat/burse_doctorale_postdoctorale)

6. Îndeplinirea standardelor universității:

- deține diplomă de doctor în domeniul postului sau într-o ramură înrudită: **îndeplinit;**

- o medie minimă a anilor de studii universitare stabilită de Consiliul facultății, dar nu mai mică de 8,00: **îndeplinit;**

- să fi publicat *minim 3 lucrări* (articole, studii) în reviste de specialitate clasificate de CNCSIS în categoriile A, B sau C sau în volume ale unor manifestări științifice naționale sau internaționale, conform CV-ului: **îndeplinit**.

Indicatori de performanță	Nr. min. realizări	Nr. realizări candidat
Lucrări (articole/studii) publicate în reviste de specialitate clasificate de CNCSIS în categoriile A, B sau C sau în volume ale unor manifestări științifice naționale sau internaționale	3	13

7. Îndeplinirea standardelor facultății: îndeplinit

Semnătura candidatului