



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](mailto: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.	SZABÓ GABRIELLA STEFÁNIA, LECTOR
Facultatea, Catedra	Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Catedra de chimie-fizică
Domeniul științific	chimie
Adresa paginii web personale	
Adresa e-mail	gszabo@chem.ubbcluj.ro

### Criteriaul I – Output

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

1. Lawson, T.,-Fülöp J.,-Wittmann, M.,-Noszticzius, Z.-Muntean, N.-**Szabó, G.**-Onel, L.: Iodomalonic Acid as an “Anti” Inhibitor in the Resorcinol Inhibited Briggs-Rauscher Reaction, *J. Phys. Chem. A* **2009** 113 (51), 14095-14098.

2. Muntean, N.-**Szabó, G.**-Wittmann, M.-Lawson, T.-Noszticzius, Z.-Fülöp J.-Onel, L.: Reaction Routes Leading to CO<sub>2</sub> and CO in the Briggs–Rauscher Oscillator: Analogies between the Oscillatory BR and BZ Reactions, *J. Phys. Chem. A* (**2009**) 113 (32), 9102-9108

3. L. Onel, G. Bourceanu, M. Wittmann, Z. Noszticzius, **G. Szabó**: I(+) transfer from diiodomalonic acid to malonic acid and a complete inhibition of the CO and CO<sub>2</sub> evolution in the Briggs-Rauscher reaction by resorcinol. *J. Phys. Chem. A* **2008** 112 (46), 11649-11655.

4. **Szabó, G.**-Csavdári, A.-Onel, L.-Bourceanu, G.-Noszticzius, Z.-Wittmann, M: Periodic CO and CO<sub>2</sub> evolution in the oscillatory Briggs-Rauscher reaction. *J. Phys. Chem. A* **2007** 111 (4) pag. 610-612.

Factorul de impact a revistei *J. Phys. Chem. A*: **2,871**

#### 2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

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

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

1. Varvari, L.-**Szabó, G.**: The Total Antioxidant Capacity of Different Red Cabbage Extracts Tested by Means of the Briggs-Rauscher Oscillatory Reaction. *Environment & Progress*, (**2007**) 9, pag 593.

2. **Szabó, G.**-Csavdári A. Possible application of oscillating reactions in testing antioxidant activity of various food products by means of kinetic methods, *Environment & Progress*, (**2006**) 6, pag 473

3. Csavdári A. **Szabó, G.** Bâldea I: A Novel Kinetic Method in to Determine Trace Cu (II) ions. Conferința "*XI. Vegyészkonferencia*", (2005) pag. 133.

**5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale**

**6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate:**

1. *Manual de lucrări de laborator:*

**Szabó, G.-Bolla, Cs.:** Fizikai kémiai gyakorlatok. Editura:Egyetemi Műhely Kiadó, Cluj, **2007**

2. *Culegere de probleme:*

**Szabó, G.-Bolla, Cs.:** Fizikai kémiai számítások. Editura:Egyetemi Műhely Kiadó, Cluj, **2008**

**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

Szabo, E.-Ševčík, P.: A simple method of gas evolution measurement suitable for analysis of batch oscillating reactions: Briggs-rauscher system with acetone revisited. *J. Phys. Chem. A* **2009** 113 (13) pag. 3127-3132.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp809969e>

### 2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

### 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 lucrări de licență (număr lucrări susținute) : 3
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute) : 2
- 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 lucrări de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute) :
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

### 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)

Membră la proiectul Funcdyn, <http://funcdyn.org/countries/romania/201cbabes-bolyai201d-university-of-cluj-napoca/faculty-of-chemistry-and-chemical-engineering>

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

1. Sensalim, Finanțator CNCSIS, cod PN II, 71-098, , Director prof. dr.I.C. Popescu, **membră în echipa de cercetare**, 2007-2010.
2. *Studiul agregării și al comportărilor cromotrope ale unor coloranți cinamici merocinamici și analogi cu aplicații potențiale și nanotehnologice*. Contract de cercetare colectivă, Finanțator: CNCSIS, cod CNCSIS 1347, Director de proiect: Conf. dr. Panea I., **membră în echipa de cercetare**, 2006-2008.
3. *Nonlinear dynamics in chemistry and environmental science* Contract de colaborare științifică și tehnologică bilaterală româno-maghiară dintre Universitatea Tehnică din Budapesta (Ungaria), Universitatea "Al. I. Cuza" Iași și Universitatea "Babes-Bolyai" din Cluj-Napoca (România). Finanțatori: Ministerul Educației din România și Ungaria, 2006-2007, contract nr. C18001/09.01.2006, **membră în echipa de cercetare**.

### 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**

### **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.)

În ultimii cinci ani tema principală de cercetare a reprezentat sistemul oscilant Briggs-Rauscher (BR). Deși reacția este cunoscută încă din anii 70, mecanismul acestuia nici la ora actuală nu este complet elucidat. Studiul amestecului activ s-a axat pe trei direcții principale, anume interacțiunea acestuia cu diferiți antioxidanți, realizarea în reactor cu alimentare continuă și urmărirea degajării de CO și CO<sub>2</sub> în cursul reacției.

Deși sistemul BR este cunoscută de câteva decenii, în mecanismul acestuia nu au fost descrise etapele elementare care explică degajarea CO și CO<sub>2</sub>.

În urma rezultatelor obținute din determinarea CO și CO<sub>2</sub> degajat s-au propus reacții care duc la formarea acestora, prezentată în articolul: *L. Onel, G. Bourceanu, M. Wittmann, Z. Noszticzius, G. Szabó: I(+)* **transfer from diiodomalonic acid to malonic acid and a complete inhibition of the CO and CO<sub>2</sub> evolution in the Briggs-Rauscher reaction by resorcinol.** *J. Phys. Chem. A* **2008** 112 (46), 11649-11655. S-a constatat că CO și CO<sub>2</sub> este generată prin decarboxilarea și decarbonilarea radicalilor organici, care se formează prin transformarea acidului iodmalonic, ceea ce a contribuit la completarea mecanismului de reacție.

În cursul activității sus menționate s-a realizat o strânsă colaborare cu alte grupuri de cercetare al acestui domeniu din România (Iași -Univ. "Al. I.Cuza") precum și din Ungaria (Budapesta, Univ. Tehnică). Rezultatele obținute au facilitat participarea în programul European Funcdyn, finanțat de ESF (adresa web la punctul II/9).

Data: 18 marti 2010

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,