

# ***p* és *d* mezőbeli elemeket tartalmazó komplex vegyületek szintézise és jellemzése kelátképző ligandumok felhasználásával**

## **Synthesis and characterization of *p* and *d* element containing complexes using chelating type ligands**

DEAK Noémi<sup>1</sup>, NEMEŞ Gabriela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Babeş-Bolyai University, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Arany János street, no.11, 400028, Cluj-Napoca, Romania, noemi.deak@ubbcluj.ro

### **ABSTRACT**

The synthesis and characterization of transition metal complexes is an interesting research area, due to the large variety of applications given by their structure and properties. The synthesis of new complexes containing both *p* and *d* block elements is a topic of interest because of the possibility to explore the synergic effect of such structures on their stability and applications. Our research group studied different *p*-block element containing compounds and their role as ligands for transition metal complexes.<sup>1</sup> Lately a new compound class was designed and obtained, containing a >P=C–Ge moiety, where the germanium atom is included in a fluorenyl cycle.<sup>2</sup> The interest in such systems is represented by the possibility of multiple connection sites in the formation of coordination compounds.

In this work 9-chloro-9-phosphaalkenylchloro-9-germafluorene based compounds were evaluated for their role as ligands in obtaining transition metal complexes.<sup>3</sup> The formation of new complexes was followed mainly through NMR spectroscopy.

**Keywords:** complexes, chelating ligand, germanium containing compounds

### **ÖSSZEFOGLALÓ**

Az különböző komplex vegyületek szintézise és jellemzése érdekes kutatási terület, mivel szerkezetüknek és tulajdonságaiknak köszönhetően számos területen alkalmazhatóak. A *p* és *d* mezőbeli elemeket egyaránt tartalmazó vegyületek szintézise figyelemre méltó kutatási terület, mert lehetőség nyílik az ilyen szerkezeteknek a stabilitásra és alkalmazásokra gyakorolt hatásának feltárására. Kutatócsoportunk különböző *p*-mezőbeli elemeket tartalmazó vegyületeket tanulmányozásával foglalkozott az elmúlt években, valamint ezek ligandumaként betöltött szerepét is vizsgálta.<sup>1</sup> A közelmúltban egy új vegyületosztály tervezése és előállítását volt egyik kutatási területünk, amely >P=C–Ge csoportot tartalmaz. Ennek különlegessége, hogy a germánium atom egy fluorenil típusú gyűrűben található meg.<sup>2</sup>

Az itt bemutatott munka során germafluorén típusú vegyületek tanulmányozása van leírva, főként ezek ligandumként való felhasználása komplexek előállításában. Az új vegyületek képződése elsősorban NMR spektroszopia segítségével volt meghatározva.

**Kulcsszavak:** komplexek, kelátképző ligandum, germanium tartalmú vegyületek

### **References:**

- [1] a) D. Matioszek, T.-G. Kocsor, A. Castel, G. Nemes, J. Escudié, N. Saffon, *Chem. Commun.* **2012**, 48, 3629-3631. b) R. Septelean, I.-T. Moraru, T.-G. Kocsor, N. Deak, N. Saffon-Merceron, A. Castel, G. Nemes, *Inorg. Chim. Acta*, **2018**, 475, 112–119. [2] L. Buta, R. Septelean, I.-T. Moraru, A. Soran, L. Silaghi-Dumitrescu, G. Nemes, *Inorg. Chim. Acta.*, **2019**, 486, 648–653. [3] N. Deak, R. Septelean, L. Buta, I.-T. Moraru, I.A. Cretoiu, A. Soran, G. Nemes, *Polyhedron*, **2022**, 221, 115866.