

# Heurisztikus módszerek alkalmazása a kémiai elemek periódusos rendszerének tanulmányozásában

## The Use of Heuristic Methods for Studying the Periodic Table of Chemical Elements

GORBAI Mária Melinda<sup>1</sup>, SÓGOR Csilla<sup>2</sup>, KUN Attila Zsolt<sup>2</sup>

1- Petru Maior Kollégium, Szászrégen,  
str. Gării, nr. 20, 545300, tel.0265512706, office@colegiulpetrumaior.ro  
2- Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kémia és vegyészmérnöki kar,  
Arany János utca, 11 szám, Kolozsvár, csilla.sogor@ubbcluj.ro

### ABSTRACT

One of the fundamental, innate qualities of Homo sapiens recens, the "wise man" living today, is the ability and willingness to play, the love of play; homo ludens, the man who plays. An important part in the teaching and understanding of Chemistry is the knowledge and understanding of the periodic table, which can be taught effectively using a variety of active methods.

Hypothesis: heuristic methods are the most appropriate for this purpose, pupils learn to recognize and define new concepts through didactic games. In addition, the Chemistry teacher's personality, their value as a person and good teacher-student relationship are of paramount importance.

Experimental subjects and method: The subjects of our study were the 7<sup>th</sup> grade pupils from Petru Maior High School in Reghin. The study was introduced by a preliminary assessment to check the students' individual level of knowledge and to evaluate the initial results. This was followed by teaching-learning based on heuristic methods, and then a further assessment of the students' knowledge at the end of the chapter.

Results and evaluation: the assessment demonstrated that the exploratory heuristic methods used were better than the standard approach and could be applied to any unit of teaching. Students' activity and interest increased. Struggling learners were able to assert themselves, and through the game they were able to acquire new knowledge wittingly or unwittingly, and their ability to recognise, observe and analyse developed. Games motivated them to work, gave them courage and they practised what they have learnt without effort.

**Keywords:** heuristic methods, chemistry, periodical table, motivation, game

### ÖSSZEFOGLALÓ

A homo sapiens recens, vagyis a jelenleg élő „böles ember” egyik alapvető, veleszületett tulajdonsága a játékra való képesség és hajlandóság, a játék szeretete, ezért beszélhetünk homo ludensről, a játszó emberről. A kémia tanításában s megértésében fontos szerepet tölt be a periódusos rendszer megismerése és megértése, amelynek hatékony tanítására számos aktív módszert alkalmazhatunk.

Hipotézis: a heurisztikus módszerek a legmegfelelőbbek erre a célra, melyek során a tanulók didaktikai játék segítségével ismerik fel s határozzák meg az új fogalmakat. Mindezek mellett rendkívül fontos a kémiatanár személyisége, egész emberi értéke, önképzése, a jó tanár-diák kapcsolat.

Kísérleti alanyok és módszer: A szászrégeni Petru Maior iskolaközpont VII. osztályos tanulói képezték vizsgálódásunk alanyait. A vizsgálatot előzetes felmérés vezette be, a diákok egyéni tudásszintjének leellenőrzésére, valamint a kezdeti eredmények kiértékelésére. Ezt heurisztikus módszerekre alapuló tanítás-tanulás követte, majd a fejezet végén a diákok újabb felmérése.

Eredmények és kiértékelés: A felmérés tükrözte, hogy a felhasznált, felfedezett, heurisztikus módszerekkel jobb eredményeket lehetett elérni, mint a szokásos, standard úton, s ezek kiválóan alkalmazhatóak bármely tanítási egység esetén. A diákok aktivitása, érdeklődése megnőtt. A gyengébb tanulók is érvényesülni tudtak, a játék során akarva-akaratlan elsajátították az új ismereteket, fejlődött a diákok önálló megfigyelési, elemzési, felismerési képessége. A játék motiválta őket a munkára, bátorságot kaptak, és erőfeszítés nélkül gyakorolták be az ismereteket.

**Kulcsszavak:** heurisztikus módszerek, kémia oktatása, periódusos rendszer, motiváció, játék