

Abstract

SET THEORY AND THE PERIODIC SYSTEM OF ELEMENTS

Žarko O. Bjelečić

The work shows the possibility of applying set theory to explain the structure of the Periodic system of elements.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1) П. М. Миличић, М. П. Ушћумлић, Елементи више математике, Научна књига, Београд, 1990.
- 2) П. С. Александров, Увод у општу теорију скупова и функција, Москва, 1948.
- 3) Filipović, Lipanović, Орџа i anorganska kemija, Školska knjiga, Zagreb, 1987.



АЛЕКСАНДАР ДЕКАНСКИ, ВЛАДИМИР ПАНИЋ, ИХТМ – Центар за електрохемију, Београд  
и  
ДРАГАНА ДЕКАНСКИ, Галеника А.Д. - Институт, Земун  
E-mail:dekanski@ihm.bg.ac.yu, panic@tmf.bg.ac.yu, dragana@ihm.bg.ac.yu

## ХЕМИЈСКА ДРУШТВА



### ЕЛЕКТРОНСКА МРЕЖА КРАЉЕВСКОГ ХЕМИЈСКОГ ДРУШТВА [HTTP://WWW.CHEMSOC.ORG](http://www.chemsoc.org)

Рубрика **Хемија на интернету** је у прошлом броју била посвећена *Краљевском хемијском друштву* - *The Royal Society of Chemistry (RSC)*, када је наведено да ће у овом наставку бити представљен посебан сервис друштва – *ChemSoc*. У питању је сајт са много разноврсних садржаја, направљен са циљем да буде од помоћи свима који се интересују за хемију, од основаца до академика.

На основној страници сајта, уз изузетан графички дизајн, постављено је осам линкова ка исто толико сервиса. Сваки од њих ћемо укратко описати, али пре тога скрећемо пажњу на додатних седам линкова, на исти начин графички представљених, који се налазе на левој страни свих страница сајта. Они првенствено помажу у сналажењу и проналажењу садржаја на сајту: *site guide* – водич кроз садржаје који помаже да се открије где се шта налази на сајту (кратак опис свих осам горе поменутих линкова), *search* – претраживања сајта, *registration* – регистрација која омогућава приступ садржајима резервисаним само за регистроване кориснике, укључујући и добијање најновијих информација о садржајима путем електронске поште, *site gateway* – линк који са сваке странице сајта води на његову основну страницу, *web links* – приступ ка више од 3000 корисних линкова у свету, посвећених хемији, *science park* – место где се могу наћи подаци о различитим компанијама, њиховим производима и услугама, од произвођача хемикалија до стручних удружења и друштава и *what's new* – линк ка најновијим информацијама на сајту.

Као што је већ речено, сваки од осам линкова – сервиса, појединачно ћемо описати. Пре почетка на-

помињемо да се поједини садржаји различитих сервиса преклапају, па се до њих може доћи на више начина.

*Networks & Societies* садржи велики број линкова ка различитим мрежама и сајтовима хемијских друштава. На основној страници дат је кратак опис свих садржаја које сервис нуди. Наводимо их све, а најинтересантније ћемо и укратко представити:

- Analytical Chemistry Network
- Chemical Hazards Communication Society
- Combinatorial Chemistry Network
- Conservation Science Network
- Directory of Consulting Practices
- European Network for Chemistry (ENC)
- Federation of European Chemical Societies (FECS)
- Green Chemistry Network
- Lab on a Chip Network
- LearnNet
- Network for Chemistry Communicators
- Road Traffic Act Analysts
- RSC specialist registers
- Societies directory and index
- Specialist chemistry communities
- Technology car boot sale networks
- UK Analytical Partnership (UKAP)

*Societies directory and index* пружа информације (адреса, контакт особа, Интернет адреса сајта ако постоји и сл.) о скоро свим националним друштвима у свету (укључујући и СХД), као и о великом броју регионалних или стручних друштава и организација. Уколико је друштво члан неког међународног

друштва, постоји и информација о томе. Све сајтове друштава могуће је и претраживати (заједно или појединачно) једноставним упитом, уписивањем кључних речи.

У оквиру *ChemSoc* сајта налази се и презентација Федерације хемијских друштава Европе - *Federation of European Chemical Societies (FECS)*, чији је члан и Српско хемијско друштво. На сајту се могу наћи све актуелне информације о активности Федерације.

Од осталих садржаја сервиса издвајамо *LearnNet* посвећен образовању, подједнако користан за ђаке и студенте, као и за наставнике и професоре. Један од наредних наставака ове рубрике у потпуности ћемо посетити њему.

*Conferences & events* је база података са информацијама о конференцијама и другим научним и стручним скуповима из области хемије широм света. Базу је могуће прегледати хронолошки, по времену одржавања скупова или је претраживати по називу скупа, области хемије којој је скуп посвећен, времену, месту одржавања или организатору. На самом сајту су дате најосновније информације, али за сваки скуп постоји и линк ка официјелном сајту. Организатори скупова могу да путем попуњавања приложеног обрасца пријаве и укључе у базу података и свој скуп.

На страници постоји и линк ка сервису *ChemSoc travel centre* који помаже у организацији путовања на скупове. Помоћу њега се може резервисати авионска карта, пронаћи смештај, изнајмити ауто у месту одржавања скупа, могу се наћи потребне мапе или туристички водичи.

*Careers & job centre* је место где се могу пронаћи слободна радна места, поставити огласи за упражњена радна места, али и наћи информације о семинарима, обукама и сл. На сајту се налазе и мали водич о перманентном стручном усавршавању - *continuing professional development (CPD)*, препоруке и сугестије како направити своју биографију (CV) или резиме своје каријере, како се спремити за разговор са послодавцем, како планирати стратегију при тражењу посла и сл. Интересантан део сајта је онај који објашњава какве врсте тестова (уз упутства и примере) може очекивати лице које тражи посао. На крају напоменимо и личне приказе професионалних каријера неколико успешних људи у разним областима хемије, од руководиоца одељења у једној компанији до универзитетског професора.

*Learning resources* је линк ка већ поменутом *LearnNet* сервису.

*Chembyte infozone* обједињује све електронске изворе информација о хемији, расположиве на сајту *ChemSoc*. Део њих, као што су *chemSoc travel centre* или *chemSoc timeline* јављају се и на другим страницама сајта, па о њима овде неће бити речи. *Chembytes e-zine* је линк ка електронском online магазину *Chemistry World* који доноси најновије вести из света хемије, а који је од ове године наследио магазин *Chemistry in Britain*. За чланове *RSC* и претплатнике сви чланци су доступни бесплатно, али постоји велики

број чланака који су бесплатни за све посетиоце сајта.

Други online магазин који је доступан је *Education in Chemistry*, али чланци у њему су доступни искључиво члановима *RSC* и претплатницима.

Са основне странице овог сервиса издвајамо још линкове: *chemSoc gallery* – колекцију фотографија и других уметничких дела из целог света, инспирисаних хемијом; *patents information* – линк ка *Delphion* сервису за претраживање базе података интелектуалне својине помоћу које се могу пронаћи подаци о свим патентима из области хемије; *Instrumenta Briefings* – могућност куповине више од 70 публикација са информацијама о новостима на тржишту аналитичких инструмената и лабораторијске опреме из свих области хемије; *sources of funding* – водич кроз академске и индустријске фондове и стипендије за студенте и истраживаче.

*Web links* омогућава приступ на више од 3000 сајтова посвећених хемији. На основној страници сервиса може се вршити претраживање расположивих линкова уношењем кључне(их) речи, или се могу прегледати сви линкови који су подељени у 17 категорија:

Analytical Science	Biological & Medicinal
Books, Journals & Publishers	Chemistry
Careers	Business & Industry
Database & Software	Chemical Health & Safety
Environmental	Educational Institutions
Government Agencies	General Chemistry
Science News & Discussion Groups	Online Courses
Student Resources	Societies & Organisations
Web Directories & General Reference	Teaching Resources

Последња два линка на основној страни се издвајају од осталих по својој јединствености и атрактивности. То су *ChemSoc timeline* и *Visual elements periodic table*. Први води ка мултимедијалном опису кључних догађаја из историје науке, са посебним акцентом на хемију. *Timeline*-у се може са основне странице приступити на два начина:

- коришћењем интерфејса на бази флеш технологије (*Flash based interface*), на пример помоћу програма *Apple Quick Time Player* (може се бесплатно преузети са адресе <http://www.apple.com/quicktime/download/>), који се током инсталације инкорпорира у програм за приступ Интернету (*Internet Explorer, Netscape, Opera, Mozilla* или неки други); или

- директно преко *html* протокола (довољан је неки од горе поменутих програма за приступ Интернету), који је мање ефектан од претходног начина.

Други линк, је електронска верзија периодног система, којој се такође приступа на један од два горе описана начина (*Flash* или *html*). За све елементе дати су, поред изузетног графичког приказа, сви основни хемијски и физички подаци у *html* или *pdf* формату. У посебној секцији – *Periodic landscapes*, могу се пронаћи визуелизовани (у облику имагинарних пејзажа) прикази појединих особина (јонизационе енергије, густина елемената на 298 К, атомски ради-

јус и релативна атомска маса) хемијских елемената дуж периодног система. За јонизациону енергију доступна је и мултимедијална анимација, за чије је покретање потребан *Flash Player*.

***Chemsoc timeline*** и ***Visual elements periodic table*** су међусобно повезани одговарајућим линковима, па је тако током прегледа *Timeline*-а, када је у питању откриће неког елемента, могуће из *Visual elements*-а добити све физичко-хемијске податке о елементу (од атомске структуре до јонизационе енергије и оксидационих стања) или сазнати о његовим особинама, примени или начину добијања. Обрнуто, при прегледу периодног система могуће је добити податке о «историји» елемента.

Оба сервиса нуде велики број занимљивих графичких решења за радну површину (*Desktop*) или програма за чување екрана (*Screensaver*) вашег рачунара, разних слика, као и неколико занимљивих анимација и звучних записа, које је све могуће бесплатно преузети из одговарајућих секција. Пријатељима и колегама можете послати и електронске разгледнице са мотивима раније споменутих имагинарних пејзажа.

На одговарајућој страници *Visual elements periodic table* (<http://www.chemsoc.org/viselements/pages/iris/wallchart.html>) омогућено је поручивање и једног од два велика, изузетно графички решена постера периодног система.



Објављено у румунском часопису TRICOLORUL, 21. јули 2004.

## СРБИЈА СЕ ДИЖЕ ИЗ СОПСТВЕНОГ ПЕПЕЛА

Ових дана се одржава у Београду, главном граду Србије и Црне Горе, 4. Међународна научна конференција - ICOSSECS 4., која спаја балканске земље: Албанију, Бугарску, Кипар, Грчку, Македонију, Србију и Црну Гору и Румунију.

Учествују веома значајне научне личности као што су Peter Atkins, Ivano Bertini, Ronald Breslow, Egon Matijević и John Fenn, добитник Нобелове награде. Домаћини су показали једну јединствену и изузетну организацију, показујући да само један такав народ, који се налазио на великим искушењима, као што је српски, може поново да буде присутан на међународној сцени. Ко има прилику да сада посети Београд, може да види изузетно залагање у погледу бризања и најмањих трагова варварског бомбардовања из пролећа 1999. год. Београд је стварно један европски град, где чистоћа и лепо расположење нису нешт-

то страно. У овом погледу, градоначелник Букурешта би могао да посети Београд и да види како изгледа један град 5 година после бомбардовања, што се не може ни упоредити са Букурештем који је већ 15 година бомбардован немарношћу и бедом. Прелазећи границу код Стамора Моравица, полиција и цариници са српске стране су се понашали цивилизовано, иако је уведена виза са обе стране. Ова мера са визама, без обзира ко је тражио, је потпуно безпотребна и оставља велику сенку на владу Адриана Настасеа.... Пријатељство које постоји вековима између Румуна и Срба не може бити сада стављено на проверу са стране неких споредних и непатриотских политичара.

Др. Флорин Јордахе (Florin Iordache)

## УСПЕХ ИЗ ВРАЊА

Овогодишња Биос-Олимпијада одржана је од 24. до 27.09. у Санкт-Петербургу. Биос-Олимпијада је међународно такмичење чија је тема - млади и заштита животне средине. Ове године учествовало је 420 такмичара из Источне, Средње и Југоисточне Европе.

Традиција наше школе да сваке године учествује на овом престижном такмичењу, наставила се. Група ученика која је представљала врањску гимназију "Бора Станковић" бројала је 10 ученика. Са сигурношћу можемо да кажемо да је ова група постигла

највећи успех до сада у области природних наука, нарочито хемије. Ми смо се ове године представили следећим радовима и постигли завидне резултате:

1. Стојковић Дејан, ученик IV разреда, представио се радом "Ерадикација неких антропофилних и зоофилних дерматомицета са етеричним уљем биљке *Origanum vulgare*". Освојио је прво место.
2. Поповић Предраг, ученик IV разреда, са радом "Уран у пијаћој води на територији Врања са околином", освојио је прво место и награду за најактуелтнију тему.