



Slovenská nukleárna spoločnosť

Mesto Banská Štiavnica

Slovenské elektrárne a.s., AE Mochovce

Geologický ústav SAV, Banská Bystrica

Združenie pre reguláciu radónu, B. Štiavnica

Fakulta životního prostředí UJEP,
Ústí nad Labem, ČR

ZBORNÍK REFERÁTŮV

X. Banskoštiavnické dni



Banská Štiavnica
8. - 10. októbra 2008

Slovenská nukleárna spoločnosť
Mesto Banská Štiavnica
Slovenské elektrárne a.s., AE Mochovce
Geologický ústav SAV, Banská Bystrica
Združenie pre reguláciu rizika z radónu, B. Štiavnica
Fakulta životního prostředí UJEP, Ústí nad Labem, ČR

X. Banskoštiavnické dni

ZBORNÍK REFERÁTŮV

Mierové využívanie atómovej energie

Aplikácie nukleárných technológií
a stanovovanie rádionuklidov v životnom prostredí

Environmentálne záťaže a komunálne odpady

Banská Štiavnica
8. -10. októbra 2008

DATABÁZA INIS A OBNOVA SLOVENSKEHO NÁRODNÉHO CENTRA INIS

Jozef Kuruc*, Pavol Rajec

Katedra jadrovej chémie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského

Mlynská dolina CH-1, 842 15 Bratislava, Slovenská republika

kuruc@fns.uniba.sk

ABSTRACT

Database INIS and up-grade of the INIS National Centre of the Slovak Republic.

Authors deals with the history, present and future of the International Nuclear Information System (INIS). The INIS is the world leading information system on the peaceful uses of nuclear energy. The INIS is operated by the International Atomic Energy Agency (IAEA) in collaboration with 119 Member States and 23 co-operating international organisations. In the INIS database there are about 3.0 million items and among them 700 000 non-conventional literature (scientific reports, dissertations, brochures and patents). The INIS databases can be obtained from Local INIS centre, trough Internet and by prescription. In the second part the operation and history of the INIS National Centre of the Slovak Republic as well as up-grade of its HW and SW are presented.

Descriptors: INIS; DATABASE MANAGEMENT; INFORMATION RETRIEVAL; INTERNATIONAL COOPERATION; UJD; IAEA; HISTORICAL ASPECTS; SLOVAKIA; FINANCIAL DATA, STATISTICAL DATA

ÚVOD

INIS je hlavný informačný systém o mierovom využívaní jadrovej energie. Akronym INIS pochádza z názvu *International Nuclear Information System*.¹ Databázu INIS spravuje Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (IAEA)² vo Viedni v spolupráci s jej členskými štátmi a kooperujúcimi medzinárodnými organizáciami.³

INIS poskytuje komplexný informačný referenčný servis o literatúre v oblasti jadrových vied a jadrovej technológie. INIS spracúva väčšinu svetovej vedeckej a technickej literatúry, ktorá spadá do predmetu záujmu. Záujmová oblasť bola vyvinutá ako odpoveď na informačné požiadavky medzinárodnej komunity v oblasti záujmov a aktivít MAAE pokrývajúcich mierové využitie jadrových vied a technológií.

OBLASTI ZÁUJMU INIS

Jadrová energia, vrátane

- jadrové inžinierstvo a inštrumentácia
- štiepne reaktory
- jadrovo-palivový cyklus

* Kooperujúca adresa: OMEGA INFO, Vyšehradská 33, 85106 Bratislava, Slovak Republic, e-mail: info@omegainfo.sk, URL: <http://www.omegainfo.sk/>

¹ IAEA, Vienna. *About the INIS Database and NCL*, <http://www.iaea.org/inisnkm/inis/products/aboutdb.htm>

² International Atomic Energy Agency (IAEA), <http://www.iaea.org/>. IAEA je autonómna medzinárodná organizácia v rámci Organizácie spojených národov (OSN), <http://www.un.org/>.

³ IAEA. *INIS Liaison Officers' Contact List*: <http://iaea.org/inisnkm/membercontacts/mcontacts.html>

Jadrová bezpečnosť

Materiály zaujímavé z hľadiska jadra

Environmentálne aspekty (jadrových a nejadrových zdrojov)

Ekonomické aspekty (jadrových a nejadrových zdrojov)

Záruky, Nerozširovanie atómových zbraní

Aplikácie jadrových vied, vrátane

- výroba izotopov a radiačných zdrojov
- priemyselné aplikácie izotopov a zdrojov žiarenia
- rádioizotopy a žiarenie vo vedách o Zemi
- rádioizotopy a žiarenie v poľnohospodárstve, biológii a medicíne

Radiačná ochrana

Jadrové aspekty fyziky, vrátane

- fyzika plazmy a fúzia jadier
- kondenzovaná hmota
- atómová a molekulová fyzika
- jadrová fyzika
- fyzika elementárnych častíc
- klasická a kvantová mechanika

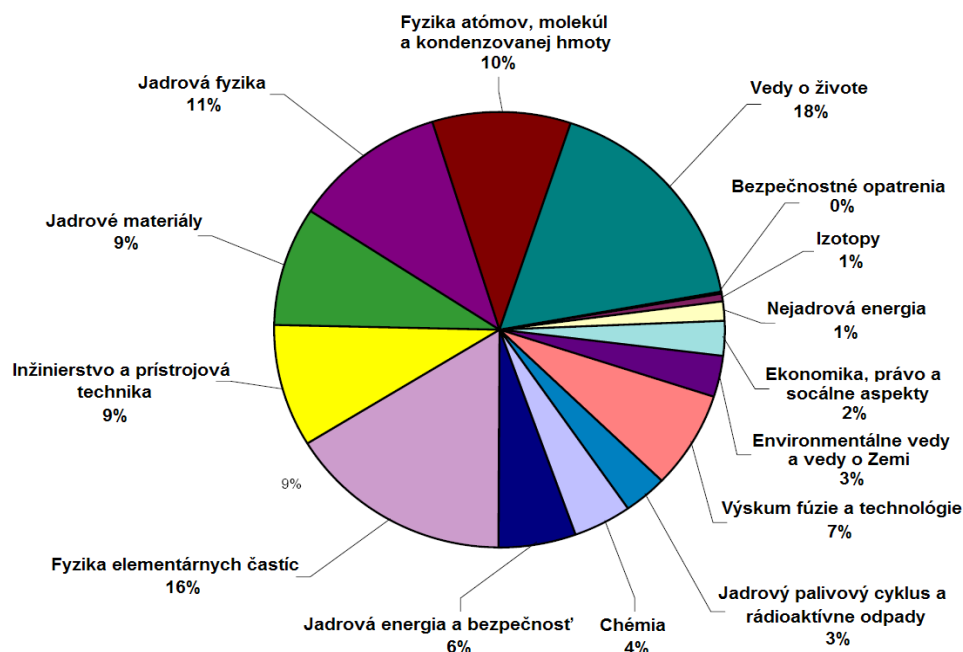
Jadrové aspekty chémie, vrátane

- rádiochémia
- radiačná chémia
- jadrová chémia
- nukleárne analytické metódy

Legislatívne aspekty

- legislatívne aspekty mierového využívania jadrovej energie.

Databáza INIS pokrýva širokú oblasť vedy a techniky v rôznych oblastiach záujmov IAEA a aktivít v jadrových vedách, technológiách, nejadrových spôsobov výroby energie jako aj environmentálnych a ekonomických aspektov, vo vedách o živote, životnom prostredí a o Zemi:



Obr. 1. Vstupy do databázy INIS podľa oblastí záujmu, Vol. 35 (2004) - celkový počet záznamov 106 886.⁴

⁴ IAEA, Vienna: 2004. INIS PROGRESS AND ACTIVITY REPORT 2004. L2-TM-27177.32/1. p. 17. <http://inis-china.atominform.com.cn/inis/INIS%E5%B9%B4%E6%8A%A52004.pdf>

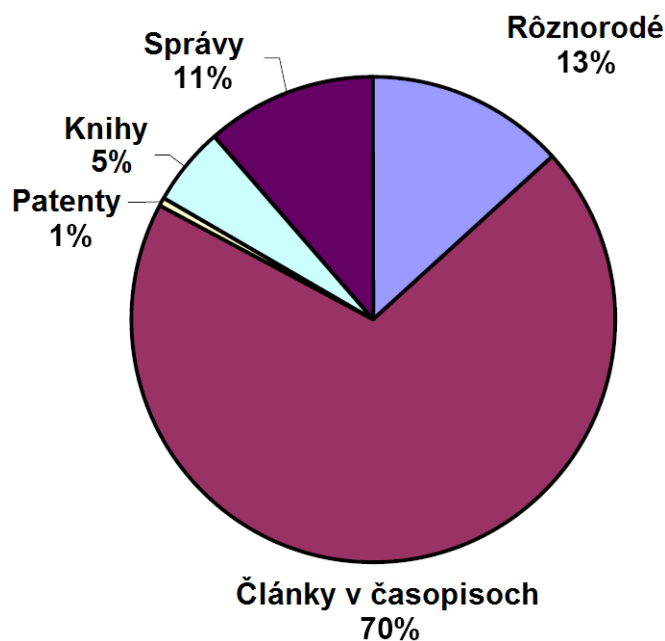
Databáza INIS v súčasnosti obsahuje:

- **2 987 635** (ku dňu 26.9.2008) **bibliografických citácií a abstraktov** časopisových článkov, vedeckých a technických správ, konferenčných článkov, kníh, patentov, dizertácií, zákonov, predpisov a štandardov a web dokumentov, pokrývajúcich publikácie v 63 jazykoch, všetky záznamy obsahujú kľúčové slová a väčšinou majú abstrakt v angličtine - táto databáza je dostupná na CD (INIS on CD) a cez Internet (INIS on the Internet). Dostupná je prostredníctvom predplatného,⁵ univerzity majú bezplatný prístup:⁶
- Priemerne ročne pribúda viac ako 100 000 záznamov;
- **Zahrňuje aj unikátnu zbierku vyše 850 000 plnotextových dokumentov:** vedeckých a technických správ, konferenčných materiálov, patentov, dizertácií, a preprintov. Táto "šedá" **nekonvenčná literatúra (NCL)** nie je ľahko dostupná z iných zdrojov.
- Dostupná je buď na CD (INIS NCL on CD), resp. cez Internet ([INIS Online Database](#) in pdf format).⁷

Zoznam INIS zahŕňa názvy všetkých časopisov, ktoré obsahujú články odoslané národnými centrami INIS v čase publikovania.⁸ Zoznam, ktorý je publikovaný ročne, v súčasnosti obsahuje:

- 13 538 titulov časopisov
- 2 106 pravidelne sledovaných časopisov,⁹
- 613 kľúčových časopisov identifikovaných členmi INIS.¹⁰

Podiel jednotlivých typov literatúry zahrnutej do databázy INIS (v r. 2004) je zobrazený na obr. 2.



Obr. 2. Vstupy do databázy INIS Database podľa typu literatúry, Vol. 35 (2004) — celkový počet záznamov 106 886.⁴

⁵ IAEA: Subscription prices for the INIS Database on the IAEA Internet site: <http://www.iaea.org/inisnkm/inis/basis/subscr0.htm>

⁶ IAEA: Access to the INIS Database via IP address. <http://www.iaea.org/inisnkm/inis/docs/reqforip.pdf>

⁷ IAEA: INIS Online Database in pdf format. <http://www.iaea.org/inisnkm/inis/products/availability.htm#onlinedb>

⁸ IAEA: The INIS Authority List for Journal Titles, (IAEA-INIS-11 (Rev. 32), April 2006). http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/INIS11-Rev32_web.pdf

⁹ IAEA. INIS: Authority List for Journal Titles. <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PubDetails.asp?pubId=7514>

¹⁰ <http://www.iaea.org/OurWork/ST/NE/inisnkm/inis/docs/inis11Feb06-555k>

Je potrebné zdôrazniť, že databáza INIS v súčasnosti pokrýva nielen jadrové odbory, ale taktiež environmentálne a ekonomické aspekty aj nejadrových spôsobov výroby a využívania energie. Významné je taktiež pokrytie informácií v oblastiach biológie, medicíny, biochémie a chémie, v poľnohospodárstve a potravinárstve.

HISTÓRIA INIS

Počiatky INIS začínajú v r. 1965, kedy experti IAEA prišli k záveru, že k naplneniu poslania IAEA ohľadne zabezpečenia výmeny informácie z jadrovej oblasti medzi jej členmi, vyzvala konzultantov zo ZSSR a USA vypracovať schému pre medzinárodný informačný systém, ktorý by adekvátne pokrýval narastajúce množstvo literatúry o mierovom využití jadrovej energie.

Konzultanti navrhli vytvoriť kooperujúci decentralizovaný systém, ktorý bude slúžiť informačným požiadavkám jednotlivých štátov na rôznych úrovniach vývoja s rôznym pozadím a tradíciami v metódach a technikách spracovania informácie.

Konzultanti navrhli IAEA a členským štátom zorganizovať niekoľko diskusných stretnutí expertov, kde vypracovali detailný systém činnosti INIS. Vo februári 1969 Rada guvernérov IAEA schválila ustanovenie INIS. Prvý výstupný produkt – tlačená verzia *INIS Atomindex* a asociované magnetické pásky do počítača boli vydané v apríli 1970.

Od založenia INISu, kľúčom k úspechu bolo uznanie toho, že v najlepšom záujme národných centier členských štátov, kooperujúcich medzinárodných organizácií a hostiteľov INIS je plné využívanie výstupných produktov INIS a ich adekvátnu distribúciu medzi vedcami a inžiniermi.

Základom filozofie INISu je medzinárodná spolupráca. INIS je prvý medzinárodný informačný systém, v ktorom obidva procesy, zber vstupov i ich šírenie sú decentralizované. Iba spracovanie dát a výstupná produkcia sú centralizované v Sekretariáte INIS. Tento decentralizovaný prístup ku zabezpečeniu vstupov a výstupu bol zvolený zámerne, pretože umožňuje komplexné pokrytie literatúry z jadrových oblastí, efektívnejšiu metódu spracovania informácie v rôznych jazykoch a najpriateľnejšie služby pre užívateľov informácie.

Členstvo v INIS je otvorené pre štáty, ktoré sú členmi Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (IAEA), pre organizácie OSN a pre medzinárodné a medzištátne organizácie, ktoré majú vzťahy s IAEA. V roku 1969 Generálny riaditeľ IAEA vyzval pripojiť sa všetkých potenciálnych členov systému INIS. V súčasnosti INIS má **119** členských štátov a **23** medzinárodných organizácií.¹¹ Každý členský štát reprezentuje v Systéme národný koordinátor (styčný úradník), Slovenskú republiku dlhoročne zastupuje pán Karol Janko (v súčasnosti podpredseda Úradu jadrového dozoru SR), alebo výkonný riaditeľ medzinárodnej organizácie.

Národní predstavitelia zohrávajú v INISe kľúčovú úlohu pri zabezpečovaní zberu a spracovania primárnych vedeckých a technických informácií, zabezpečení kooperácie medzi jednotlivými členskými štátmi a INIS Centrom, ako aj pri rozširovaní a využívaní produktov INIS.

V decentralizovanej filozofii členovia INIS zodpovedajú za:

- výber relevantnej jadrovej informácie (a informácií v ďalších aspektoch INIS), produkovanej v rámci ich krajín alebo medzinárodnej organizácie;
- príprava vstupov do databázy INIS podľa pravidiel INIS a ich dodanie do IAEA;
- odoslanie kópií (originálov alebo v digitalizovanej forme) plných textov literatúry (NCL), ktorá nie je bežne dostupná cez obvyklé komerčné kanály;¹²

¹¹ IAEA: *INIS Liaison Officers' Contact List*. <http://www.iaea.org/inisnkm/membercontacts/mcontacts.html#BM001>

¹² Poznámka: Literatúru registrovanú v databázach INIS možno rozdeliť do dvoch kategórií: tzv. *konvenčnú* a tzv. *nekonvenčnú*. *Konvenčná literatúra* je tá, ktorá je komerčne dostupná cez normálne distribučné kanály (predajne kníh, vydavateľia a knižnice). *Nekonvenčná literatúra (NCL)* pokrýva všetky iné formy literatúry, vrátane vedeckých a technických správ, konferenčných materiálov, dizertácií a iných kvalifikačných materiálov, ktoré sú publikované nekomerčne.

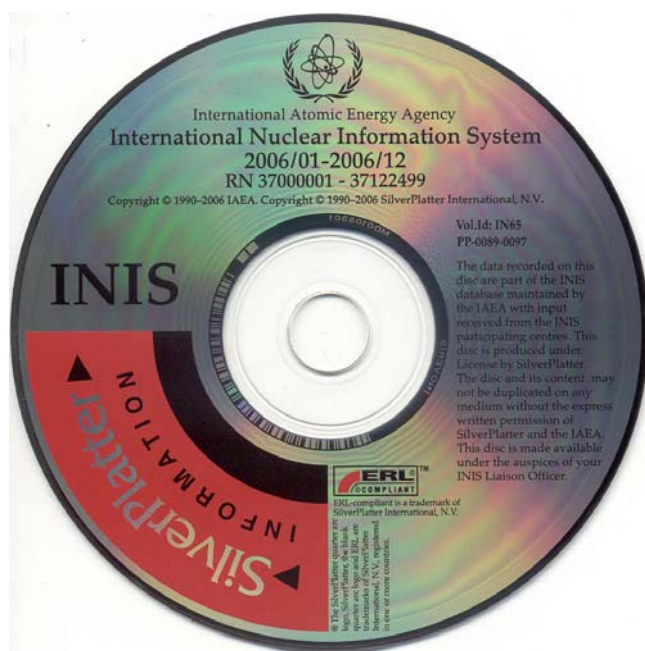
- poskytovanie informačných služieb INIS a produktov užívateľom v rámci danej krajiny alebo medzinárodnej organizácie. Každá členská organizácia môže bezplatne dostávať dve sady databázy INIS na CD a jednu sadu INIS NCL na CD.

Každý členský štát alebo členská medzinárodná organizácia má presne deklarované práva, privilégia a povinnosti.¹³ Databáza INIS je len jednou z viacerých databáz, ktoré sú pod gesciou IAEA.¹⁴

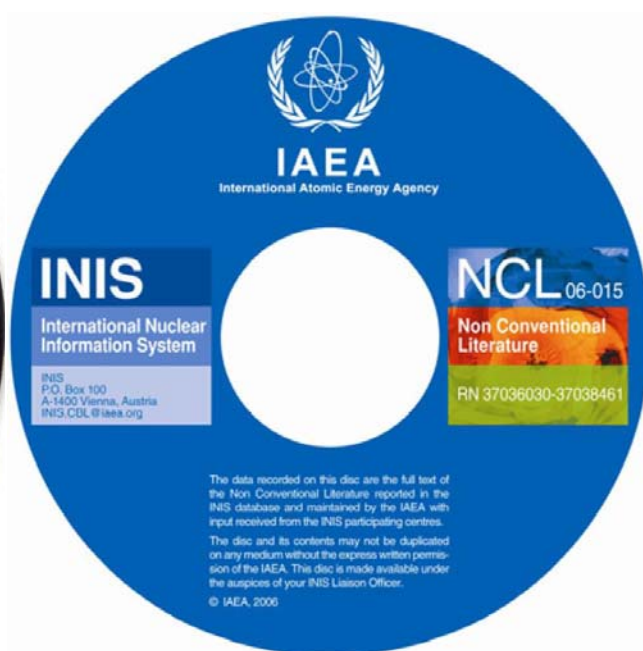
SÚČASNÝ STAV INIS

INIS v súčasnosti produkuje 3 databázy:

1. Databáza **INIS on CD**: pôvodne bola od r. 1970 rozširovaná na magnetických páskach a v tlačenej verzii ako *Atomindex*, v rámci ČSSR, resp. ČSFR bola spracovávaná v národnom stredisku v Ústave jaderných informací v Zbraslave pri Prahe, od r. 1993 sa poskytuje na CD (na týchto nosičoch je dostupná od r. 1970), obsahuje bibliografické údaje spolu s abstraktami asi o 3 miliónoch dokumentov. V súčasnosti sa aktualizuje mesačne; vhodnejšia je pre retrospektívnu rešerš;
2. Databáza **INIS NCL on CD**: (pôvodne bola od r. 1970 rozširovaná na mikrofiščiach (v rámci ČSSR bola archivovaná v národnom stredisku v Ústave jaderných informací v Zbraslave (ÚJI) pri Prahe, kde je komerčne dostupná aj v súčasnosti),¹⁵ od r. 1993 sa už poskytuje iba na CD). Je to unikátna zbierka vyše 700 000 plnotextových dokumentov v 63 jazykoch, vrátane dokumentov, ktoré nikde inde nie sú dostupné.



Obr. 3. Kópia optického disku CD s databázou INIS on CD.



Obr. 4. Kópia optického disku CD s databázou INIS NCL on CD.

- **Služby doručenia dokumentov**: v súčasnosti 61 národných INIS Centier poskytuje plné texty dokumentov INIS NCL používateľom v ich vlastných krajinách. Požiadavky na správy, ktoré vznikli po r. 1997 (počínajúc Vol. 28) je potrebné odoslať národnému koordinátorovi INIS Liaison Officer, prípadne na adresu, ktorá je uvedená v aktuálnom

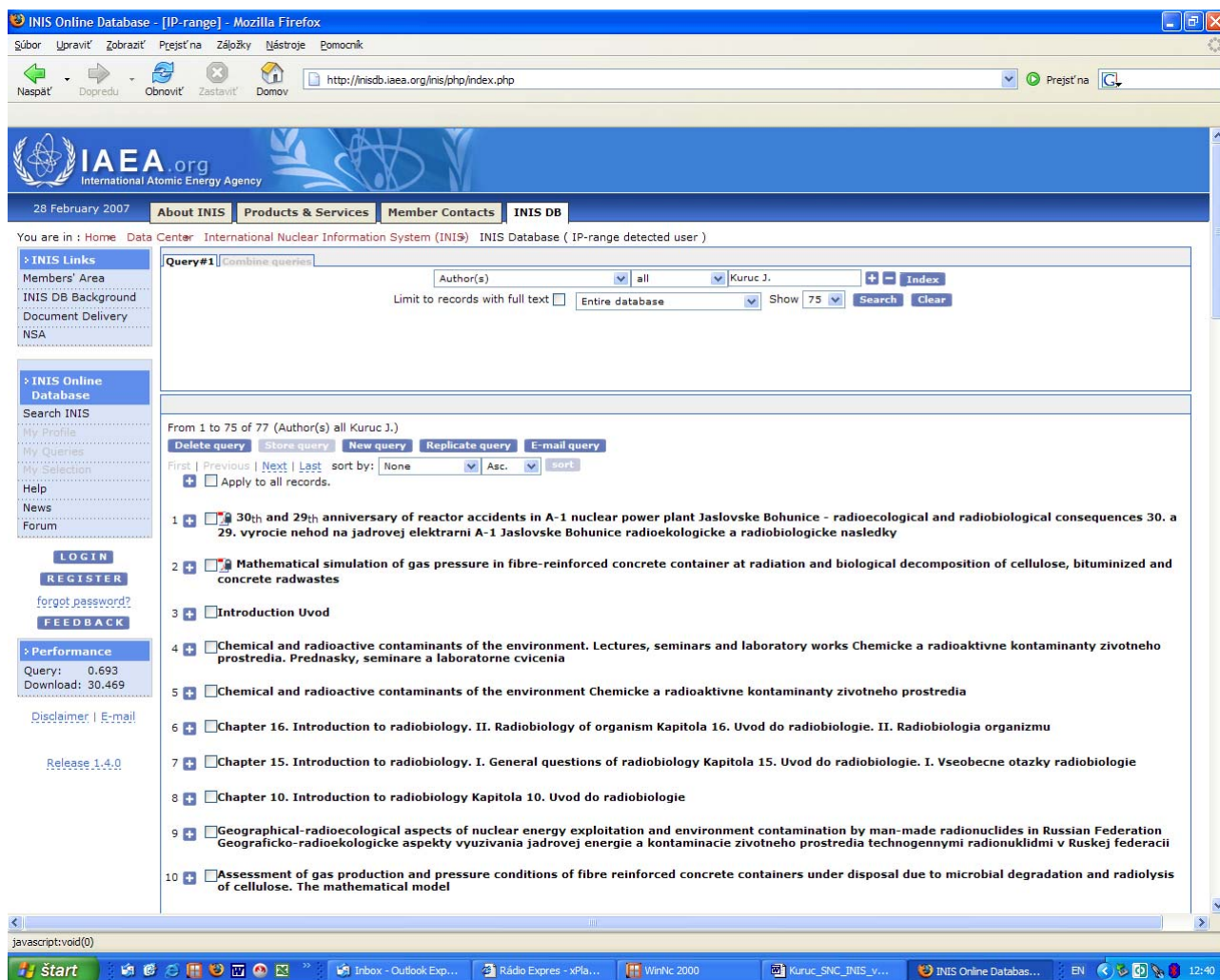
¹³ IAEA: *INIS Members' Rights, Privileges and Responsibilities*.

<http://www.iaea.org/inisnkm/inis/docs/memberrights.pdf>

¹⁴ IAEA: *Databases and Information Services*. <http://www.iaea.org/DataCenter/datasystems.html>

¹⁵ Ústav jaderných informací Zbraslav, a.s., *Informační služby*. <http://www.uji.cz/informacni.htm>

zozname.¹⁶ Kópie NCL z mikrofiši pre správy publikované pred r. 1997 je možné objednať v ÚJI, Zbraslav,⁶ alebo priamo v INIS Centre.¹⁷ Požiadavky zo štátov, v ktorých nie je služba doručenia dokumentov možno odoslať priamo do **INIS & NKM Section**. V súčasnosti sa v IAEA realizuje projekt digitalizácie dokumentov NCL nachádzajúcich sa na mikrofišiach. Viac než 600 000 plnotextových dokumentov je dostupných na mikrofišiach, pokrývajúcich obdobie 1970–1996. K marcu 2008 okolo 40% tejto zbierky dokumentov na mikrofišiach už bolo digitalizovaných, a prehliadateľné plnotextové dokumenty vo formáte PDF boli uploadované do INIS online databázy. Predpokladá sa, že tento grandiózny projekt bude ukončený v prebehu troch ďalších rokov. Celkove 67 107 správ s celkove 3 047 960 stranami už bolo digitalizovaných.¹⁸



Obr. 5. Výstup z databázy INIS on Internet (nová verzia od r. 2007). Vzhľad stránky so zoznamom nájdených relevantných prác. Po kliknutí na znak „+“ vľavo od práce sa táto položka rozvinie so všetkými detailmi (pozri obr. 6).

3. Databáza **INIS Online Database**: od r. 1998 je dostupná na Internete (ukážku výstupu pozri na obr. 5). Obsahom je (takmer) identická s databázou **INIS on CD**. Jej výhodou je dostupnosť (platená služba) a týždenné aktualizovanie. Vhodnejšia je pre priebežnú rešerš. Skúšobná (obmedzená) verzia je voľne dostupná.¹⁹ Pre užívateľov bola vydaná užívateľská

¹⁶ IAEA. Document Delivery Services: http://www.iaea.org/inisnkm/inis/products/dd_srv.htm

¹⁷ IAEA. Enquiries on INIS non-conventional literature (NCL), NCL Document Delivery Services, INISNCL@iaea.org

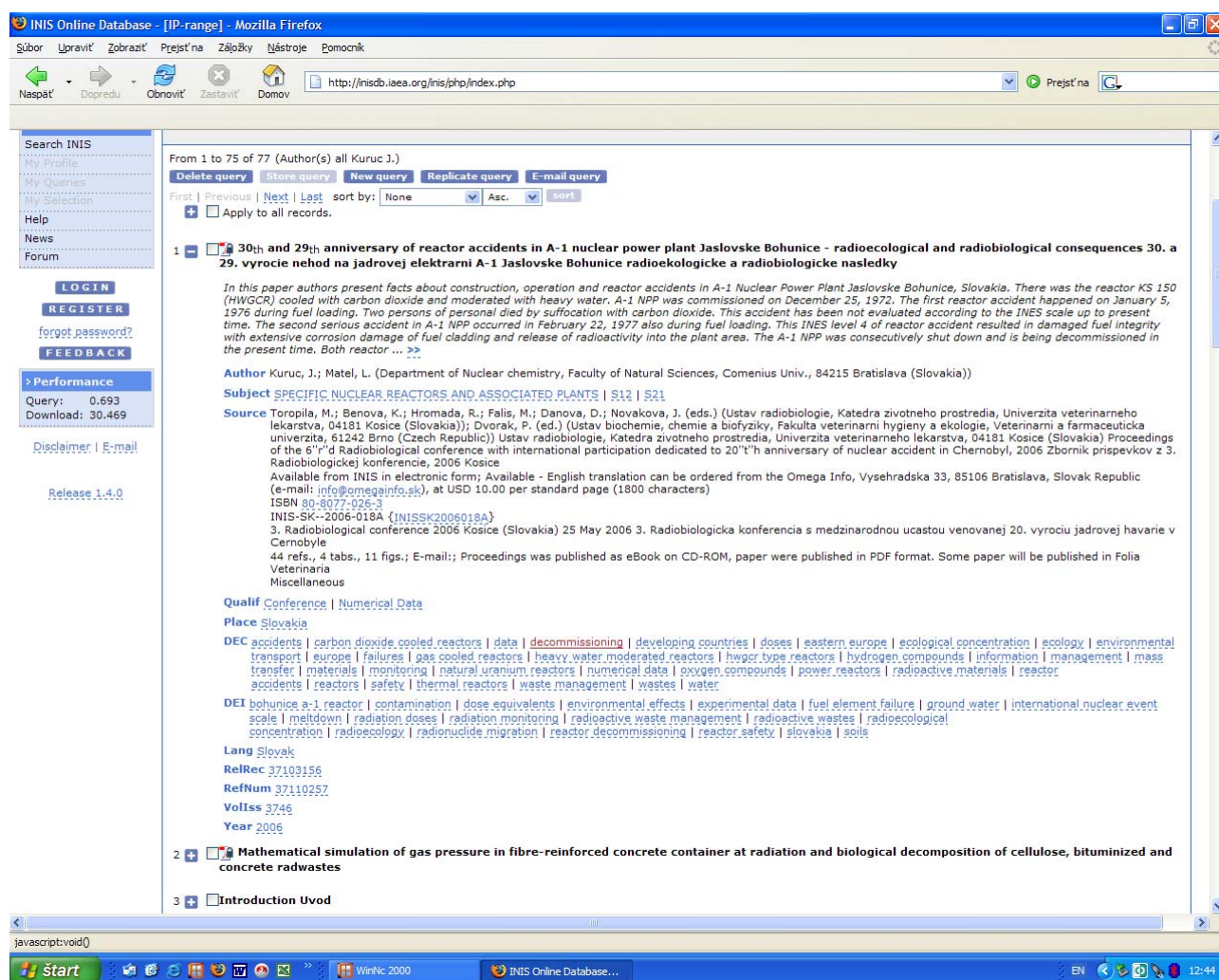
¹⁸ Rieder, S. 2007 Digital Preservation Projects. Nuclear Information and Knowledge, No.5, P. 6. <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Newsletters/NI&K-NL-05.pdf>.

¹⁹ IAEA. Try Out the INIS Database. <http://www.iaea.org/inisnkm/inis/free-registration.htm>

príručka.²⁰ Ku koncu r. 2007, celkove 356 univerzít v 64 členských štátoch získalo voľný prístup do INIS Databázy na Internete.²¹

Databáza INIS je prístupná iba predplatiteľom a v súčasnosti má 1,3 milióna autorizovaných užívateľov.²² INIS je súčasťou nasledujúcich klastrov súborov databáz, prevádzkovaných FIZ Krasruhe: AEROTECH, ALLBIB, AUTHORS, CORPSOURCE, ELECTRICAL, ENGINEERING, ENVIRONMENT, FUELS, GEOSCIENCE, GOVREGS, HEALTH, MATERIALS, PHYSICS, a TOXICOLOGY.

Predchádzajúca verzia INIS on Internet bola pomerne nepružná, prehľadávanie v jednotlivých záznamoch bolo veľmi zdĺhavé. Nová verzia INIS on Internet je oveľa pružnejšia (priateľskejšia voči užívateľovi). Už pri dotaze so možno navoliť zobrazovanie 10, 20, 50 alebo 75 položiek a užívateľ si môže zvoliť rozbalenie všetkých položiek naraz, potom ihneď vidí kompletne záznamy položiek. Naopak, nepotrebné je možné minimalizovať kliknutím na znak „-“, V niektorých prípadoch je prístup k plnému textu (vo formáte PDF).



Obr. 6. Výstup z databázy INIS on Internet (nová verzia do r. 2007).

²⁰ IAEA. *INIS: Manual for Online Retrieval from the INIS Database on the Internet. INIS Reference Series No. 24.* IAEA-INIS-24, 80 pp.; 60 figures; IAEA, Vienna, 2000, ISBN 92-0-103200-5, English. <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PubDetails.asp?publd=6211>

²¹ Atieh, T. *Free Access to the INIS Database: Number of University Users Growing.* Nuclear Information and Knowledge, <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Newsletters/NI&K-NL-05.pdf>. P. 7.

²² IAEA. *About INIS.* <http://www.iaea.org/inisnkm/inis/aboutinis/overview.htm>

V rámci Intranetu v IAEA je umožnený priamy prístup z tejto web stránky do NCL literatúry (aspoň do niektorých), bohužiaľ, pre ostatných užívateľov priamy prístup do celej databázy INIS NCL ešte nie je sprístupnený.

Súčasťou databázy INIS je aj multijazyčný **The INIS Multilingual Thesaurus**²³ – je to hlavný nástroj pre opis jadrových (a príbuzných) informácií a vedomostí v štrukturovanej forme, ktorý asistuje pri príprave vstupov do databázy a v multijazyčnom a sémantickom vyhľadávaní informácií. *INIS Multilingual Thesaurus* sa dopĺňa priebežne (niektoré nevyužívané deskriptory sú naopak eliminované), v súčasnosti obsahuje asi 21 000 deskriptorov. Od 11. marca 2008 je pre predplatiteľov voľný prístup do INIS multijazykového tezaurusu.^{24,25}

Jednotlivé etapy vývoja INIS sú uvedené na web stránke IAEA.²⁶ Významnou etapou v rozvoji databázy INIS bolo zjednotenie deskriptorov systému INIS a jej prepojenie s databázou **Energy Technology Data Exchange (ETDE)**.^{27,28} Spoločný tezaurus obsahuje 20953 platných deskriptorov a 8600 zrušených termínov, naposledy bol schválený v decembri 2003. Kategórie databázy INIS/ETDEA a opis oblasti záujmu opisuje *Subject Categories and Scope Descriptions*.²⁹

SLOVENSKÉ NÁRODNÉ CENTRUM INIS

Slovenské národné centrum INIS (SNC INIS) vzniklo v r. 1993 krátko po vzniku Slovenskej republiky a po vzniku Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky (ÚJD SR), ktorý je partnerskou organizáciou pre IAEA. Do pôsobnosti ÚJD SR patrí aj zabezpečovanie činnosti INIS v Slovenskej republike.

Krátko po vzniku ÚJD SR sa pracovníkom Katedry jadrovej chémie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského (KJCH PRIF UK) v spolupráci národným koordinátorom INIS v SR s pánom Jankom a INIS Centrom podarilo v novembri 1995 zorganizovať *Prvý INIS seminár*, na ktorom pán Zsolt Stanik (pracovník INIS Centra) prezentoval databázu INIS. Neskôr boli zorganizované ďalšie štyri INIS semináre.

Následne vďaka iniciatíve P. Rajeca Katedra jadrovej chémie PRIF UK dokúpila k terminálu (nachádzajúcom sa v Chemickej knižnici PRIF UK) CD-ROM-ku a pevný disk, čo umožnilo provízorne prevádzkovať INIS, pričom národný koordinátor INIS v SR pán Janko poskytol jednu sadu databázy INIS on CD. Toto provízorne technické vybavenie umožnilo realizovať rešerše v databáze INIS priamo v Chemickej knižnici. Súčasne to umožnilo zaradiť databázu INIS do výuky počas seminárov *Chemická informatika*³⁰ (ako v r. 1997 počas Regionálneho semináru vo Vilniuse predstavitelia INIS Centra konštatovali, že Katedra jadrovej chémie PRIF UK bol prvá vo svete, kde databáza INIS sa dostala do univerzitného programu vzdelávania).³¹

V roku 1998 bol podaný návrh a v r. 1999-2000 bol zahájený medzinárodný technický kooperačný projekt (SLR/1999/001/RQ, *Upgrading Slovak National INIS Centre*) medzi IAEA, ÚJD a SR PRIF UK, cieľom ktorého bolo dobudovanie Slovenského národného centra INIS.

²³ IAEA. *INIS: Thesaurus*, IAEA-INIS-13 (Rev. 35). Vienna, 1966.

²⁴ IAEA. *INIS Interactive Multilingual Thesaurus Now Accessible via INIS Online Database*. http://www.iaea.org/inisnkm/news/2008/news_4.htm

²⁵ IAEA. *MULTILINGUAL THESAURUS*. http://www.iaea.org/inis/marea/restricted/29/lopresnts/p6_4/index.htm

²⁶ IAEA. *INIS Over the Years*. <http://www.iaea.org/inisnkm/inis/aboutinis/history.htm>

²⁷ IAEA. *Joint INIS/ETDE Thesaurus*. <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PubDetails.asp?pubId=7078>

²⁸ IAEA. *Joint Thesaurus Part I (A-L) and Part II (M-Z) ETDE/INIS Joint Reference Series No. 1 (Rev. 1)*. 1162 pp.; Vienna; April 2004, ISBN 92-0-105604-4, English.

http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/JRS1r1_web.pdf

²⁹ IAEA. *Subject Categories and Scope Descriptions. ETDE/INIS Joint Reference Series No. 2*. IAEA-ETDE/INIS-2, 105 pp.; 2002, ISBN 92-0-112902-5.

<http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PubDetails.asp?pubId=6193>

³⁰ Katedra jadrovej chémie, Prírodovedecj fákulta, Univerzita Komenského, *Chemická informatika, sylaby*: <http://www.fns.uniba.sk/~kuruc/CHEMINFOSyl07.htm>

³¹ *Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava*, *Zoznam predmetov 2005-2006*: http://www.fns.uniba.sk/prifuk/studium/2005_2006/program.php

Počas jesene 1999 v rámci projektu (SLR/1999/001/RQ) IAEA dodala 4 personálne počítače, vežu AXIS umožňujúcu vloženie až 16 CD, skener s podávačom HP ScanJet ADF a laserovú tlačiareň HP LaserJet 1100 (okrem toho laptop a projektor, ktoré ostali na ÚJD SR). Z tejto zostavy bol vytvorený Intranet, všetky počítače boli zapojené do fakultnej siete zabezpečujúcej pripojenie k Internetu. Rešerš v databáze INIS on CD zabezpečoval softvér WinSPIRS, celý systém pracoval pod OS Windows NT. Hodnota celého projektu SLR/1999/001/RQ bola 48 180 dolárov USA, z nich asi 5 000 sa nerealizovali (pôvodne mala byť ešte zakúpená digitálna kopírka).³²

Tieto propagačné aktivity SNC INIS iniciovali zakúpenie databázy INIS on CD ďalšími dvomi pracoviskami v SR (medzi nimi VÚJE, a.s.).³³ V r. 2007 sa podarilo získať bezplatný prístup do databázy *INIS on Web* (pre študentov, doktorandov a vedeckých a pedagogických pracovníkov Katedry jadrovej chémie PRIF UK).

Dňa 28. februára 2000 bola oficiálne zahájená činnosť *Detašovaného pracoviska Slovenského národného centra INIS* (Obr. 7), kedy bola podpísaná zmluva o spolupráci pri jeho zabezpečení medzi Úradom jadrového dozoru SR a PRIF UK. Detašované pracovisko SNC INIS sa nachádza v priestoroch Chemickej študovne Ústrednej knižnice PRIF UK (Bratislava, Mlynská dolina CH-1). Jeho prevádzku zabezpečujú pracovníci Chemickej študovne (v súčasnosti Ľuboš Cabanek), Pavol Rajec a Jozef Kuruc.



Obr. 7. Podpis Dohody o spolupráci pri zabezpečovaní činnosti Národného centra INIS (č. VEDA 93/2000, zo dňa 28.2.2000) medzi ÚJD SR a Prírodovedeckou fakultou Univerzity Komenského (predseda ÚJD SR Miroslav Lipár, vľavo dolu a dekan fakulty Doc. RNDr. Ferák Vladimír CSc., vpravo dolu). Z oficiálneho zahájenia činnosti Detašovaného pracoviska SNC INIS 28. februára 2000.³⁴

³² Kuruc, J. *Databáza INIS a Slovenské národné centrum INIS. Minulosť, súčasný stav a budúcnosť. V: Minulosť a súčasné trendy jadrovej chémie*. Matel, L.; Kuruc, J. (ed.). Bratislava, Omega Info 2007. 413 p. p. 239-265. ISBN: 978-80-969290-9-2. INIS: RN 38059372.

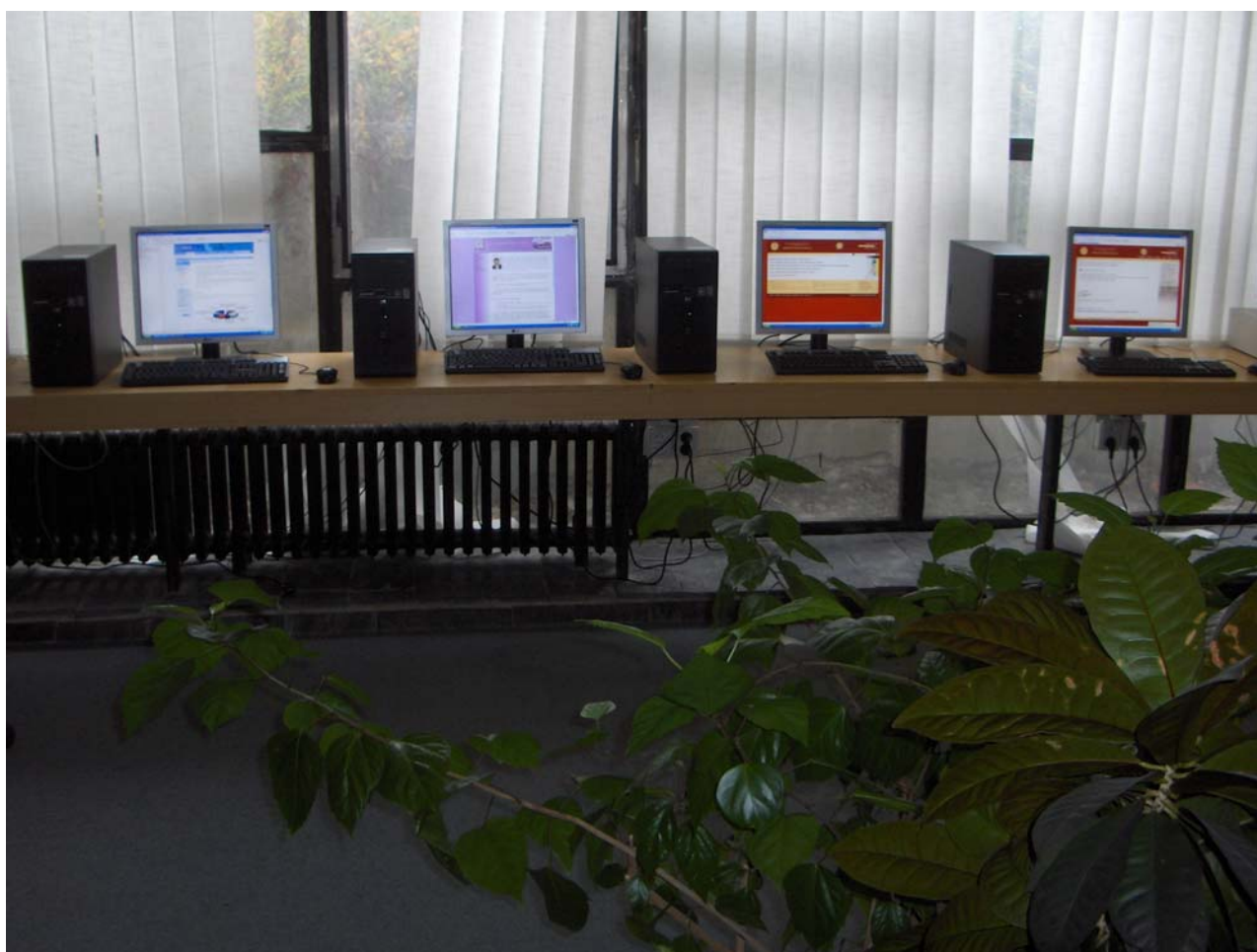
³³ Citácia 8, s. 30.

³⁴ *Report on activities of Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic and safety of nuclear installations in the Slovak Republic in 2000; Správa o výsledkoch činnosti Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky a bezpečnosti jadrových zariadení v Slovenskej republike za rok 2000*. Bratislava, Úrad jadrového dozoru SR, 2001. s.25. <http://www.ujd.gov.sk/files/anurep/anurep2000/9kpz.html>

Od r. 1997 INIS Centrum poskytuje databázu INIS NCL on CD výlučne len na CD. Po dobudovaní *Detašovaného pracoviska SNC INIS* v priestoroch Chemickej študovne Ústrednej knižnice PRIF UK vďaka pochopeniu ÚJD SR dostáva toto pracovisko pravidelne túto databázu (k dispozícii je celá databáza INIS NCL on CD od r. 1997). Ročne to predstavuje sadu 30 až 50 CD, v r. 2008 prekročil celkový počet vydaných CD s databázou INIS NCL 400 kusov. Zrejme je to jedna z najhodnotnejších častí Chemickej študovne Ústrednej knižnice PRIF UK (celkove je to okolo 300 GB informácií). Obidve databázy sú bezplatne dostupné pre všetkých záujemcov zo SR, avšak iba prezenčne.

Obnova vybavenia SNC INIS

V lete r. 2008 bolo v spolupráci s ÚJD SR, IAEA, a PRIF UK (a pracovníkmi Katedry jadrovej chémie) vymenené morálne i technicky opotrebované technické vybavenie *Detašovaného pracoviska SNS INIS*. V rámci spoločného projektu SLR0006-86576S bol zakúpený a nainštalovaný nový HW a SW v celkovej hodnote 494 020,- Sk (bez DPH).



Obr. 8. Štyri pracovné stanice *Detašovaného pracoviska SNC INIS* v Chemickej študovni Ústrednej knižnice Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského.

Nové HW a SW vybavenie pozostáva z:

- **1 server** (HP ML310T05 3210 HPSATA/SA RPS s Quad-Core Intel Xenon procesorom 2,13 GHz, 8 MB L2 Cache, 1066 MHz FSB, pamät 2 x 1 GB so SATA RAID 0, 1 HDD 2 x 750 GB SATA2);
- **4 PC** (HP KK408ES#AKR dx2250 MT: AX2-5200 (2.6G) 2GHz, , 250 GB HDD, DVDRW CR;

- **5 monitorov** LG-L1919S-SF: 19“, 1280-1024);
- **1 skener** (HP ScanJet 5590C Digital Flatbed Scanner series (L1910A)) s podávačom;
- **1 farebná laserová tlačiareň** (HP LaserJet 5550DN A3 Q3715) – duplexová a sieťová verzia;
- **5 x Windows XP Prof SK OEM 32-bit**;
- **5 x MS Office 2007 Basic OEM SK**.

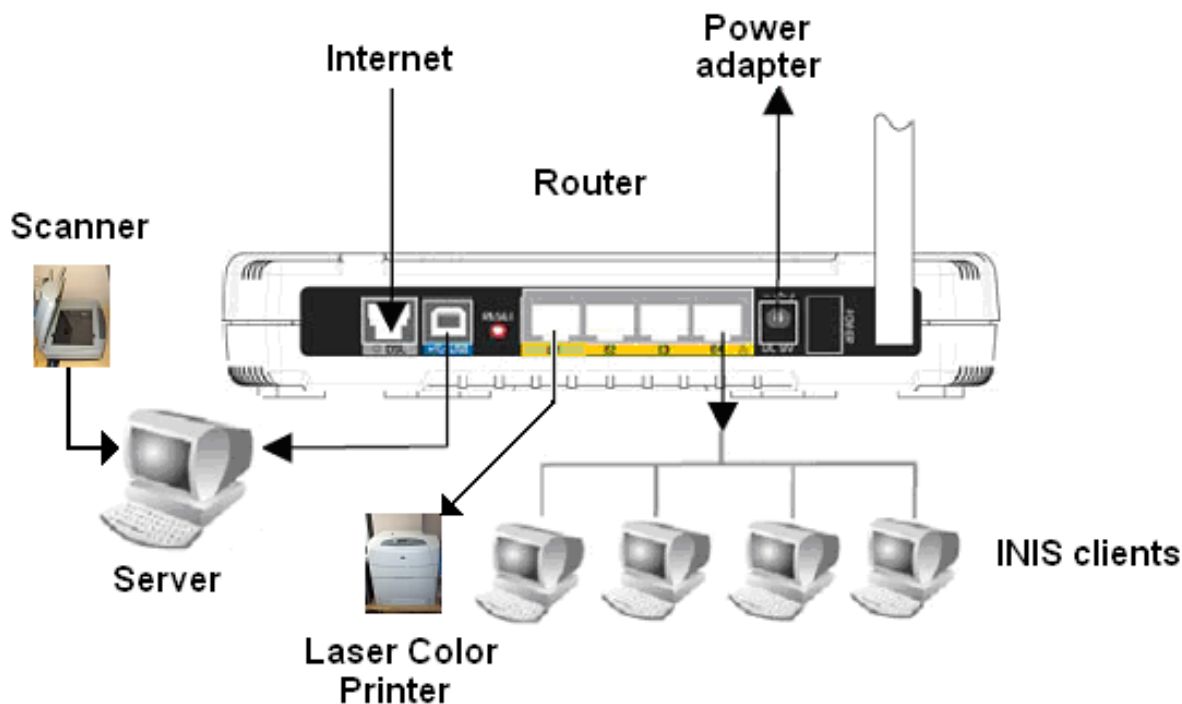


Obr. 9. Technické vybavenie SNC INIS určené pre správcu a pre pracovníkov SNC INIS.

Z hľadiska novej koncepcie SNC INIS bolo rozhodujúce zaobstarať výkonný server s rýchlym procesorom (alebo PC) s veľkým HDD, na ktorom by bolo možné uložiť celú databázu INIS on CD (v súčasnosti 13 CD) a skopírovať všetky CD s NCL literatúrou (v súčasnosti asi 430 CD). Navyše server má technológiu RAID, t. j. automaticky sa vytvára zrkadlový obraz prvého HD, v prípade jeho poruchy sa systém automaticky prepne na používanie druhého HDD. Vyššie uvedená zostava je v súlade s týmito požiadavkami.

Schéma zapojenia servera so 4 PC, s laserovou tlačiarňou, skenerom a pripojenie do siete LAN a do Internetu je na obr. 13.

Na HD servera sú skopírované všetky CD s databázou INIS on CD (okolo 3 milióny záznamov). Na čítanie tejto databázy sa používa program WinSPIRS v.5.0.2 v sieťovej verzii, čo umožňuje súčasné spracovanie informácií celej databázy INIS on CD. Odpoveď na jednoduchý dotaz pre celý rozsah (roky 1970 ÷ 2008) sa získa asi za 3 s.



Obr. 10. Schéma zapojenia HW v Detašovanom pracovisku SNC INIS.

Na tom istom HD servera sú skopírované aj všetky CD s databázou INIS NCL on CD (~430 CD). Pre používanie tejto databázy sa používa program INISIR v.2.0.0.0 (Jouve SI[®], 1997). Aby bolo možné skopírované CD čítať tak, ako by boli na reálnom CD-ROMe, využíva sa program DAEMON v.3.4.7, pomocou ktorého sa vytvorí virtuálne CD potrebného CD. Celkovo možno vytvoriť kópie 4 virtuálnych CD. Vyhľadávanie kópií NCL je neporovnateľne rýchlejšie oproti práci ručnej výmeny CD s databázou INIS NCL on CD v CD-ROMe spojené s náročným vyhľadávaním relevantných CD a po ukončení práce s následným starostlivým odložením do archívu.

Iné činnosti SNC INS

Súčasťou SNC INIS sú aj činnosti ohľadne prípravy vstupov do databázy INIS za SR a propagáciu INIS v SR. Tieto služby na základe zmlúv o dielo od r. 1996 zabezpečuje J. Kuruc (firma OMEGA INFO). V r. 1997 prebehlo výberové konanie, v ktorom bola vybraná OMEGA INFO. Vstupy sú pripravované v spolupráci s RNDr. Jánom Štefánikom (dnes už bývalým pracovníkom VÚJE, a.s. Trnava).

Do INIS Centra IAEA sú odosielané aj kópie plných textov nekonvenčnej literatúry, pričom jednotlivé dokumenty sú opatrené čiarovým kódom pripraveným pomocou softvéru BARCODE. V súčasnosti sa viac využívajú elektronické dokumenty, ak sú práce dostupné v PDF formáte, tak priamo tieto, prípadne skenované dokumenty sú vložené do Wordu a z nich sú pripravené súbory PDF (v INIS Centre dodatočne zabezpečia proces OCR pre tento dokument, aby to bol textový dokument).

Celkove teda Omega Info doteraz pripravila vyše 5000 vstupov do databázy INIS a bolo odovzdaných viac ako 23 tisíc kópií NCL (okrem toho boli spracované materiály z 18 CD-ROM a 4 DVD-ROM).

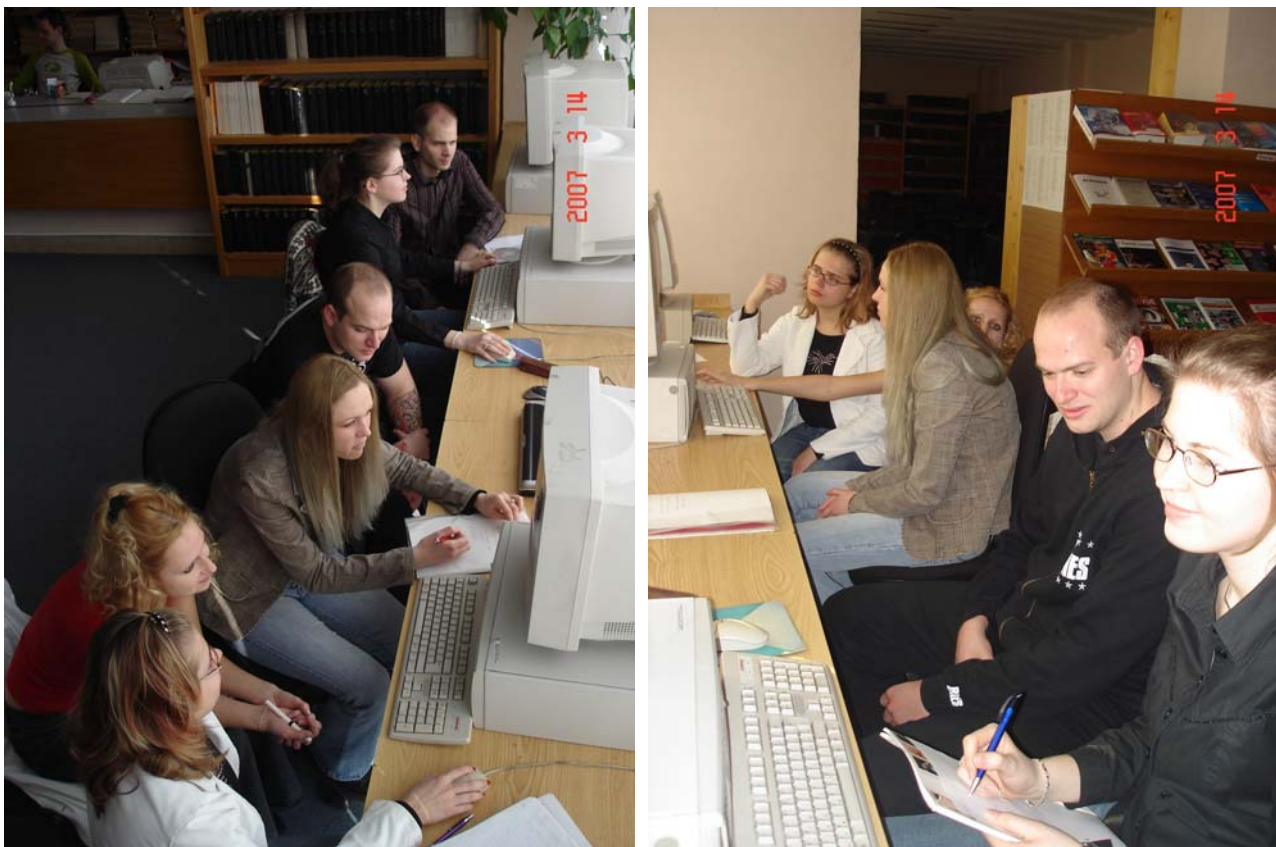
Okrem spracovania vstupov do databázy INIS je možné dohodnúť aj vyhotovenie kópií z databázy INIS NCL on CD.³⁵

V priebehu týchto jedenástich rokov J. Kuruc navrhol zaradiť do databázy INIS používanie niekoľkých nových deskriptorov (deskriptory sú spoločné pre databázy INIS aj ETDE), z nich boli postupne schválené nasledovné:

- UJD
- VUJE
- CYCLOTRON CENTER OF THE SLOVAK REPUBLIC
- MOCHOVCE RADIOACTIVE WASTE REPOSITORY
- VAH RIVER
- DUDVAH RIVER
- HRON RIVER
- MANIVIER CANAL
- BOHUNICE RADIOACTIVE WASTE PROCESSING CENTER
- JAVYS

Z ďalších navrhovaných deskriptorov bol schválený ISS (INTERNATIONAL SPACE STATION), zrejme návrh bol podaný aj inými stranami.

S prípadnými otázkami ohľadne využívania Detašovaného pracoviska SNC INIS možno sa obracať buď na pracovníkov Chemickej študovne Ústrednej knižnice PRIF UK, prípadne na zodpovedných pracovníkov P. Rajeca, alebo J. Kuruca.



Obr. 11 a 12. Študenti 3. ročníka Katedry jadrovej chémie Prif UK v Detašovanom pracovisku SNC INIS počas Seminára INIS (predmet Chemická informatika).

³⁵ **IAEA: Document Delivery Services of INIS: Slovak Republic:**
http://www.iaea.org/inisnkm/inis/products/dd_srv.htm?Slovak%20Republic&Slovak%20Republic#Slovak%20Republic

Jednou z hlavných činností Detašovaného pracoviska SNC INIS sú pravidelné *Semináre INIS*, ktoré sú súčasťou seminárov *Chemická informatika* študijného programu bakalárskeho štúdia na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, v študijnom odbore Chémia pre študentov so zameraním na jadrovú chémiu.^{36,37} K Seminárom INIS dostávame priamu podporu zo strany INIS Centra IAEA formou propagačných materiálov, demo-verzií a umožnením priameho vstupu do databázy *INIS on Internet* počas seminárov.

Autori privítajú zaslanie návrhov na zaradenie publikovaných i nepublikovaných prác (výskumné správy, výročné správy, kvalifikačné práce, informačné materiály a pod.), resp. konferenčných a iných materiálov do databázy INIS.

ZÁVERY

Detašované pracovisko SNC INIS zabezpečuje bezplatný prístup do databáz INIS on CD i INIS NCL on CD pre všetkých záujemcov zo Slovenskej republiky.

V priestoroch Detašovaného pracoviska SNC INIS sa pravidelne konajú semináre v rámci *Chemickéj informatiky* (KJCH PRIF UK), jednou z podmienok získania kreditov je, aby študent realizoval rešerš v databáze INIS. Taktiež sa tu konajú semináre pre študijné pobyty zahraničných pracovníkov, realizované v rámci medzinárodných projektov IAEA, okrem toho záujemcovia z celej Slovenskej republiky si môžu bezplatne vyhotoviť rešerš v databáze INIS a urobiť si kópie nekonvenčnej literatúry dostupnej v databáze INIS NCL (od r. 1997).

Vďaka finančnej podpore zo strany ÚJD SR a úspešnej realizácii spoločného projektu ÚJD SR, IAEA a PRIF UK č. SLR0006-86576S bol zakúpený a nainštalovaný v Detašovanom pracovisku SNC INIS nový HW a SW s novým moderným riešením softvérového zabezpečenia obidvoch databáz INIS.

Je potrebné zdôrazniť, že poskytnutím abstraktov časopisov a predovšetkým kópií prác publikovaných v zborníkoch, dizertačných a iných kvalifikačných prác a rôznej inej nekonvenčnej literatúry (NCL) sa tieto inak veľmi málo prístupné práce stávajú dostupnými pre viac ako 1,3 milióna užívateľov databázy INIS v celom svete.

Pod'akovanie

Autori týmto ďakujú všetkým autorom a organizátorom rôznych vedeckých podujatí, vydavateľom rôznych materiálov, ktorí doteraz poskytli materiály pre zaradenie do databáz INIS a INIS NCL. Osobitná vďačnosť patrí podpore INIS Centra, IAEA nielen za aktívnu účasť na obnove HW a SW vybavenia Detašovaného pracoviska SNC INIS na PRIF UK, ale aj za materiálnu podporu počas seminárov INIS a za poskytovanie bezplatného prístupu študentov do databázy INIS on INTERNET, ako aj Úradu jadrového dozoru SR, predovšetkým pánovi Jurajovi Šikrovi a národnému koordinátorovi INIS pánovi Karolovi Jankovi za jeho neustálu podporu činnosti SNC INIS.

³⁶ [Prirodovedecka fakulta Univerzity Komenského, Bratislava](http://www.fns.uniba.sk/prifuk/studium/2004_05/program/program.php), *Studijny program na sk. rok 2004 – 2005. N-CHJD-025*, http://www.fns.uniba.sk/prifuk/studium/2004_05/program/program.php

³⁷ Kuruc, J. Dulanská, S. *INIS database Supports University Programme in Slovakia. Nuclear Information and Knowledge*, No. 4, September 2007. p.17. <http://www.iaea.org/inisnkm/docs/newsletter/newsletter4.pdf>