

TEZAURUS MEDICAL SUBJECT HEADINGS – MESH®

MEDICAL SUBJECT HEADINGS – MESH® THESAURUS

Lea Škorić

Središnja medicinska knjižnica,
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
lea.skoric@mef.hr

UDK / UDC 025.43:61

Pregledni rad / Review

Primljeno / Received: 4. 5. 2011.

Sažetak

Tezaurus Medical Subject Headings (MeSH) nadzirani je rječnik koji izrađuje Nacionalna medicinska knjižnica Sjedinjenih Američkih Država. Koristi se za predmetnu obradu, indeksiranje i pretraživanje publikacija iz područja biomedicine i zdravstva. Tezaurus sačinjavaju nizovi deskriptora organiziranih u abecednu i hijerarhijsku strukturu. Izdanje MeSH-a za 2011. godinu sadržava 26.142 deskriptora, više od 177.000 nedeskriptora te više od 199.000 dopunskih pojmova. Zbog iznimne kvalitete, specifične strukture i detaljnog pristupa, tezaurus *Medical Subject Headings* prihvaćen je širom svijeta i preveden na brojne jezike. Tome pridonosi i činjenica da je od 1997. godine besplatno dostupan u elektroničkom obliku. Stvoren na osnovi praktičnog rada stručnjaka iz područja biomedicine i informacijskih stručnjaka, to je dinamičan popis koji se iz izdanja u izdanje razvija u skladu s razvojem biomedicinskih znanosti. Hrvatske medicinske knjižnice također ga koriste u svom radu, a sudjeluju i u njegovu prevodenju. U ovom članku, povodom pedesete godišnjice prvog izdanja i četrdesete godišnjice korištenja u Hrvatskoj, donosimo pregled povijesti, strukture i primjene MeSH-a.

Ključne riječi: Medical Subject Headings, tezaurus

Summary

Medical Subject Headings (MeSH) is the United States of America National Library of Medicine controlled vocabulary thesaurus. It is used for subject cataloging, indexing and searching biomedical literature. It consists of sets of descriptors arranged in both alphabetic and hierarchical structures. There are 26.142 descriptors, over 177.000 entry terms, and more than 199.000 Supplementary Concept Records in MeSH 2011. Due to its exquisite quality, elaborate structure and detailed approach, it is used worldwide and translated into many languages. The fact that it has been available for free in the electronic machine-readable form since 1997 has also contributed to its popularity. It was created by both health and information sciences experts who continually revise and update the MeSH vocabulary, so it evolves together with the growth and development of biomedicine. Croatian medical libraries use MeSH in their everyday practice and contribute to its translations. In this article, commemorating fifty years of MeSH and forty years of its use in Croatia, we present the outline of MeSH history, structure, and practice.

Keywords: Medical Subject Headings; Thesaurus

Uvod

Tezaurus *Medical Subject Headings* (MeSH) nadzirani je rječnik koji već 50 godina gradi Nacionalna medicinska knjižnica Sjedinjenih Američkih Država (*U. S. National Library of Medicine*, dalje NLM). Koristi se za predmetnu obradu, indeksiranje i pretraživanje publikacija iz područja biomedicine i zdravstva. Tezaurus sačinjavaju nizovi deskriptora organiziranih u abecednu i hijerarhijsku strukturu. Izdanje MeSH-a za 2011. godinu sadržava 26.142 deskriptora, više od 177.000 nedeskriptora te više od 199.000 dopunskih pojmova.¹

Tezaurus *Medical Subject Headings* osmišljen je kao dinamični popis s razrađenim uputama za reviziju starih i uvođenje novih pojmova. Sadržaj rječnika oblikuju predmetni stručnjaci prateći uporabu postojećih i pojavljivanje novih pojmova u znanstvenoj medicinskoj literaturi, te pojavu novih područja ispitivanja s novom terminološkom osnovicom. Tako ovaj tezaurus iz izdanja u izdanje prati razvoj biomedicinskih znanosti.

¹ Fact sheet : Medical Subject Headings [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/mesh.html>

Povijest

Razvoj tezaurusa MeSH vezuje se uz najvažniju medicinsku bibliografiju *Index Medicus*, odnosno najvažniju medicinsku bibliografsku bazu podataka *Medline* NLM-a. *Index Medicus* počeo je izlaziti 1879. godine, popisujući članke objavljene u medicinskim časopisima i organizirajući ih po načelu predmetnog kazala. Prvi službeni popis predmetnica objavljen je 1954. godine pod naslovom *Subject Heading Authority List*. Uz taj je popis objavljen i popis standardnih podpredmetnica. Godine 1960. NLM započinje s uporabom računala za pohranu i pretraživanje informacija. Sustav MEDLARS (*Medical Literature Analysis and Retrieval System*) trebao je olakšati pripremu i objavu bibliografija te osigurati podlogu za pretraživanje informacija na zahtjev. U tu svrhu dolazi do usklađivanja popisa predmetnica korištenih za obradu knjiga i serijskih publikacija i njihovog objedinjavanja u jedinstveni tezaurs *Medical Subject Headings*, čije prvo izdanje izlazi 1960. godine. MEDLARS je započeo s radom 1964. godine, a već je 1971. godine bibliografska baza podataka *Medline (MEDLARS Online)* bila mrežno dostupna. Od 1997. godine omogućeno je i njeno besplatno pretraživanje na internetu. MeSH je ključna sastavnica ovoga sustava.²

Tijekom vremena, povećavala se javna dostupnost MeSH-a na daljinu. Godine 1997. ponuđena je mogućnost preuzimanja MeSH-a pomoću FTP-a u ASCII formatu. Godine 1999. predstavljen je *MeSH Browser*, javnosti besplatno dostupan na mrežnim stranicama NLM-a.³ Ovo pomagalo u mnogočemu je olakšalo korištenje MeSH-a. Prema korisniku usmjereno sučelje nudi jednostavno pretraživanje, različite mogućnosti ograničenja pretrage, a nakon odabira željenog pojma, omogućuje izravnu vezu s dodatnim uputama za uporabu i primjerima koji su inače kao priručnik tiskani odvojeno. Od 2002. godine, MeSH je dostupan u XML formatu, a od 2009. godine i u formatu MARC.

Struktura MeSH-a

Tezaurs MeSH sadržava više terminoloških popisa:

- *MeSH Headings* ili *Descriptors* – predmetne odrednice, predmetnice ili deskriptori
- *Subheadings* ili *Qualifiers* – pododrednice, podpredmetnice ili kvalifikatori

² History of MeSH . // Introduction to MeSH – 2011 : Preface [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: http://www.nlm.nih.gov/mesh/intro_preface.html#pref_hist

³ MeSH Browser : URL: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

- *Supplementary Concept Records (SCRs)* – dopunski pojmovi

Struktura MeSH-a godinama se temeljila na deskriptorima i pojmovima (stručnim izrazima). U svrhu unapređivanja tezaurusa i povećanja kompatibilnosti s drugim bazama i projektima NLM-a, 2000. godine uvodi se konceptno usmjerena struktura.⁴ Koncept ili pojam obično se definira kao ideja ili značenje koje se izražava riječima ili stručnim izrazima koji su sinonimi. Razlikovanje između deskriptora, stručnog izraza i koncepta u tezaursu poznato je iz literature, ali do tada nije nigdje do kraja provedeno. U MeSH-u su te tri strukture zaživjele i odnosi među njima su dosljedno definirani.⁵

MeSH Headings – MeSH predmetne odrednice

Deskriptori ili glavne predmetne odrednice koriste se za indeksiranje, predmetnu obradu i pretraživanje. Popis se ažurira jednom godišnje, u izvanrednim okolnostima i češće.

Deskriptor je zamišljen kao razred koncepata, odnosno skupina jednog ili više značenjski srodnih koncepata. Koncept je skupina sinonima, pri čemu je jedan stručni izraz u svakom konceptu odabran kao preferirani izraz za taj pojam. Analogno, jedan od koncepata u jednom razredu deskriptora je preferirani pojam. Deskriptor je onda preferirani izraz preferiranog koncepta.⁶ Odnosi među konceptima mogu biti definirani hijerarhijski, ali mogu biti povezani i na istoj razini, kao što je vidljivo iz niže navedenih primjera. Svaki koncept ima svoju jedinstvenu alfanumeričku oznaku, a preferirani koncept uvijek je najširi po značenju.

⁴ Savage, Allan. Changes in MeSH Data Structure. // NLM Tech Bull. 2000; March-April [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: http://www.nlm.nih.gov/pubs/techbull/ma00/ma00_mesh.html

⁵ Nelson, Stuart J.; Douglas Johnston; Betsy L. Humphreys. Relationships in Medical Subject Headings. // Relationships in the organization of knowledge / Bean, Carol A.; Rebecca Green, editors. New York : Kluwer Academic Publishers, 2001. Str. 171-184. Dostupno i na: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshrels.html> [citirano: 2011-04-18].

⁶ Isto.

Primjeri:

MeSH Heading: NEOPLASMS⁷

Concept 1 (Preferred): Neoplasms

Term: Neoplasms

Term: Tumors

Concept 2 (Related): Benign Neoplasms

Term: Benign Neoplasms

Term: Neoplasms, Benign

Concept 3 (Related): Cancer

Term: Cancer

MeSH Heading: THORACIC SURGERY

Concept 1 (Preferred): Thoracic Surgery

Term: Thoracic Surgery

Term: Surgery, Thoracic

Concept 2 (Narrower): Surgery, Cardiac

Term: Surgery, Cardiac

Term: Cardiac Surgery

Term: Heart Surgery

Term: Surgery, Heart

Pri određivanju deskriptora, nastoji se odabrati izraz u izravnom obliku, npr., CEREBRAL ARTERIES a ne ARTERIES, CEREBRAL. Inverzni oblici upotrebljavaju se kad je potrebno okupiti skupinu predmetnih odrednica na jedno mjesto, npr., PNEUMONIA; PNEUMONIA, ASPIRATION; PNEUMONIA, BACTERIAL. Preferira se američki pred britanskim oblikom riječi, ANESTHESIA, ne ANAESTHESIA. Eponime sa nastoji izbjeći iako je to ponekad nemoguće, npr., HODGKIN'S DISEASE.

Zapis o deskriptoru u MeSH-u uključuje:

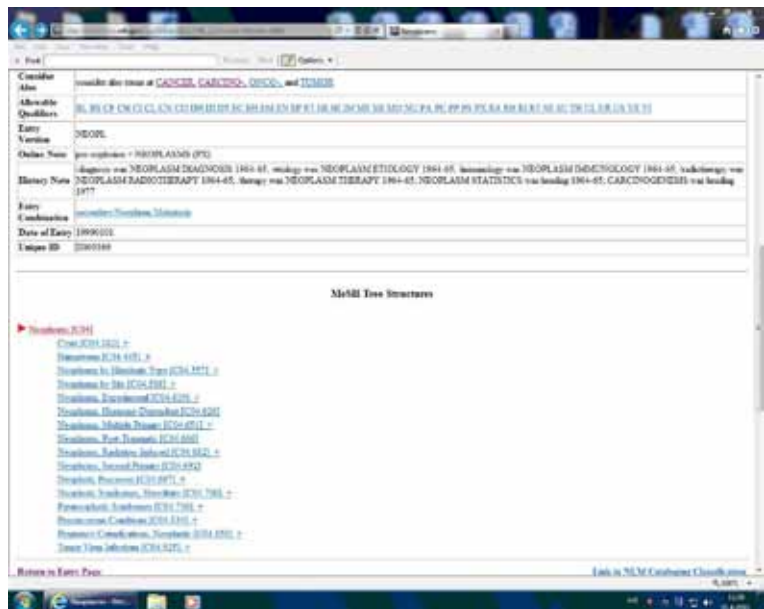
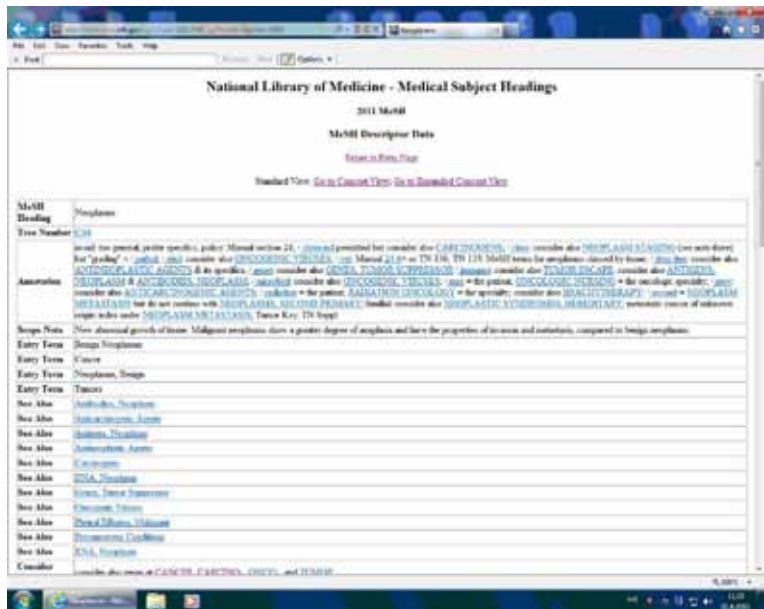
- *MeSH Heading* – MeSH predmetna odrednica – deskriptor, odabrani naziv kojemu se daje prednost i kojim se označava tema rada.
- *Tree Number* – slovnobrojčana oznaka koja ukazuje na jedno ili više mjesta predmetnice unutar hijerarhijske strukture stabla.

⁷ MeSH deskriptore, radi boljeg pregleda, u radu ćemo navoditi velikim tiskanim slovima, kako je to bio uobičajeno u tiskanim izdanjima MeSH-a i na karticama knjižničnih kataloga. Također, svi primjeri bit će navedeni u izvornom obliku, na engleskom jeziku.

- *Annotation* – pisane upute predmetnim stručnjacima za pravilnu uporabu predmetnica, npr.:
 - *avoid: too general; prefer specifics*
 - *not used for indexing.*Anotacije pojašnjavaju značenje, uporabu i veze među predmetnicama i podpredmetnicama.
- *Scope Note* – kratki tekst kojim se definira, zaokružuje pojam predmetnice. Tekst je obično preuzet iz referentnih biomedicinskih priručnika. U opisu se često pojavljuju i druge predmetnice, istaknute velikim tiskanim slovima. Na taj se način prikazuju veze koje su važne, a ne mogu se u strukturi MeSH-a drugačije prikazati.
- *Entry term* – uputnice – sinonimi, alternativni oblici, blisko povezani pojmovi ili pojmovi koji su preuski da bi funkcionirali kao samostalna MeSH predmetna odrednica. Oni omogućuju “ulazak” u tezaurus i pronalaženje predmetnica bez detaljnog poznavanja medicinskoga nazivlja.
- *See Also* – “vidi i” uputnice – ukazuju na blisko povezane MeSH predmetne odrednice čiju uporabu treba pažljivo razlikovati. To su predmetnice koje nisu u istoj hijerarhijskoj kategoriji strukture stabla pa bi njihova povezanost korisniku mogla promaknuti. Često ukazuju i na konceptualnu povezanost predmeta. Evo i nekoliko primjera mogućih odnosa:
 - organ – postupak (BILE DUCTS *See Also* CHOLANGIOGRAPHY)
 - organ – fiziološki proces (BONE AND BONES *See Also* OSTEOGENESIS)
 - fiziološki proces – bolest (BLOOD PRESSURE *See Also* HYPERTENSION)
 - organ – djelovanje lijeka (BRONCHI *See Also* BRONCHOSTRICTOR AGENTS)
 - konceptualna veza (NAVAL MEDICINE *See Also* DIVING).
- *Consider Also* – još jedna vrsta “vidi i” uputnica – upozorava korisnika na skupine jezično povezanih pojmova. Koristi se prvenstveno uz anatomske predmetnice. Ne upućuje na jednu predmetnicu, nego na skupinu predmetnica istog korijena riječi. Ponekad se uputa odnosi na više

takvih skupina, npr., kod BRAIN – *consider also terms at CEREBR- and ENCEPHAL-*.

- *Allowable Qualifiers* – tematske podpredmetnice koje se smiju koristiti za detaljno označivanje odabrane predmetnice. Na ovaj se način sprečava upotreba nedopuštenih predmetnica ili onih čije je značenje prikazano nekom složenom predmetnom odrednicom.
- *Pharmacological action* – djelovanje i uporaba različitih kemikalija.
- *CAS Type 1 Name* – ime koje određenom kemijskom spoju daje American Chemical Society (CAS).
- *CAS Registry/Ec Number* – broj u registru koji stvara American Chemical Society.
- *Related Cas Registry Number* – broj u CAS registru koji povezuje srodne kemijske supstance ili derivate koji se indeksiraju istom MeSH predmetnom odrednicom.
- *Semantic Type* – semantički tip odnosno kategorija koja pomaže u određivanju značenja pojma.
- *Previous Indexing* – ranije korištene predmetnice i razdoblje njihove upotrebe.
- *Online Note* – uputa za pretraživanje starije literature.
- *History Note* – pokazuje kako su se pojedini predmeti bili označavali prije izrade odgovarajuće specifične predmetnice.
- *Entry Combination* – izvedene predmetne odrednice. Ovo nas polje upozorava koje kombinacije predmetnica i podpredmetnica nisu dopuštene i ukazuje na postojeću prekoordiniranu predmetnicu koja precizno opisuje predmet, kao npr.:
 - ACCIDENTS – prevention & control: ACCIDENT PREVENTION
 - AORTA – radiography: AORTOGRAPHY
 - ARM – injuries: ARM INJURIES.
- *Date of Entry* – datum uključivanja u elektroničku inačicu tezaurusa
- *Revision Date* – datum revizije
- *Date Established* – datum uključivanja u tezaurus MeSH
- *Unique ID* – jedinstvena slovnobrojčana oznaka svake predmetne odrednice.



Slike 1-2: Predmetna odrednica NEOPLASMS

Većina predmetnih odrednica u MeSH-u usmjerena je na sadržaj rada. Iznimke su:

- *Publication Characteristics* – posebna vrsta MeSH predmetnica koja ne označava sadržaj, nego vrstu rada (npr., EDITORIAL) ili obilježja studije (npr., CLINICAL TRIAL) i
- *Geographic Locations* – geografske predmetnice – nazivi kontinenata, regija, država koji se koriste za označivanje fizičkih lokacija.

Qualifiers – pododrednice

Pododrednice ili podpredmetnice odgovaraju na pitanje o kojem vidu glavne predmetne odrednice autor u svome djelu raspravlja. Upotrebljavaju se i za predmetnu obradu i za indeksiranje. Tematske podpredmetnice također su složene u stabloliku hijerarhijsku strukturu, a njihova je uporaba detaljno opisana, slično kao i kod predmetnih odrednica, npr.:

therapy

diet therapy

drug therapy

nursing therapy

prevention & control

radio therapy

rehabilitation

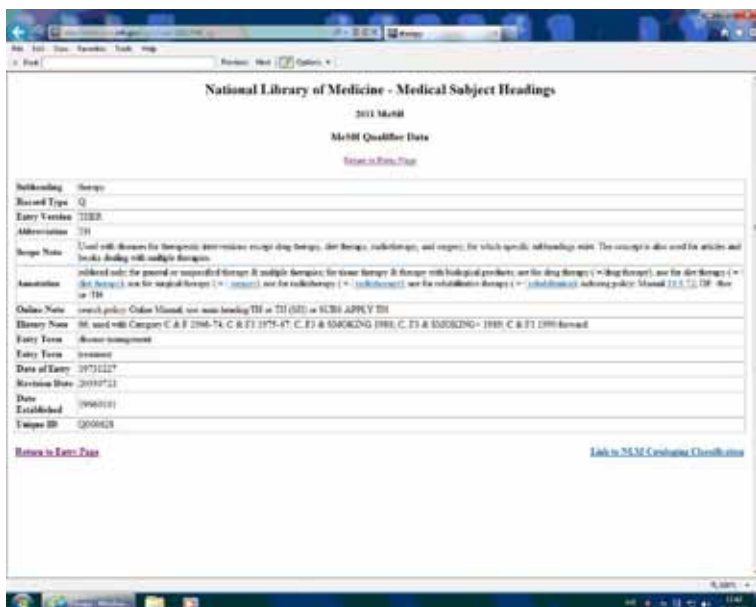
surgery

transplantation

Zapis o pododrednici uključuje sljedeće elemente:

- *Subheading* – pododrednica pomoću koje se označava vid predmetne odrednice
- *Record Type* – tip zapisa u tezaurusu MeSH. U ovom slučaju *Q* označava *Qualifier* tj. kvalifikator odnosno pododrednicu.
- *Qualifier Type* – tip pododrednice. Nekada su se koristile tematske, formalne, geografske i jezične pododrednice. Danas se koriste samo tematske, a zadaću ostalih preuzele su formalne i geografske MeSH predmetnice te kodirane oznake za jezik u MARC standardu.
- *Entry term* – uputnice.
- *Scope Note* – opseg podpredmetnice, svojevrsna uputa za korištenje.
- *Annotation* – upute predmetnim stručnjacima za pravilnu uporabu pododrednica.
- *Tree Node Allowed* – popis grana u MeSH strukturi uz koje je dopušteno koristiti pojedinu podpredmetnicu. Ovaj popis vidljiv je samo

- u tiskanoj verziji MeSH-a jer su sve dopuštene veze inkorporirane u strukturi mrežnog zapisa (od svake predmetne odrednice hiperveza vodi do dopuštenih pododrednica).
- *Date of Entry* – datum uključivanja u elektroničku inačicu tezaurusa.
 - *Revision Date* – datum revizije.
 - *Date Established* – datum uključivanja u tezaurs MeSH.
 - *Unique ID* – jedinstvena slovnobrojčana oznaka svake pododrednice.



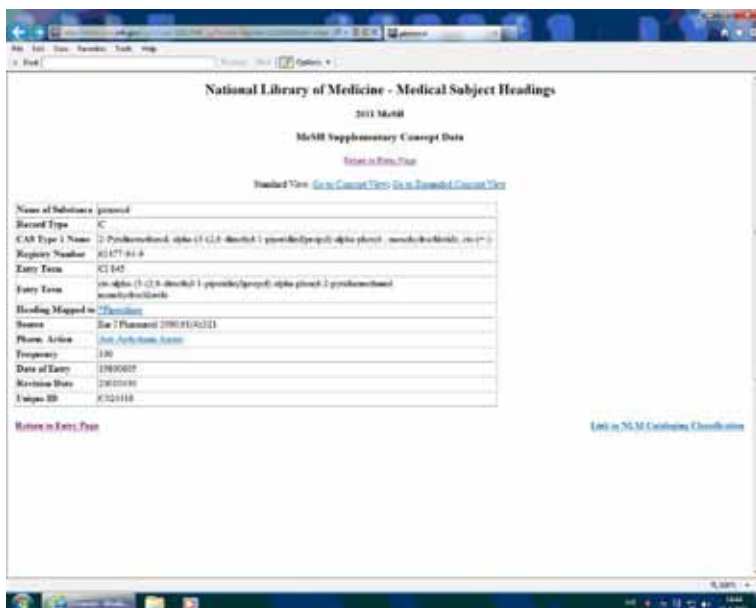
Slika 3: Tematska pododrednica *therapy*

Tematskih podpredmetnica u izdanju za 2011. godinu ima osamdeset i tri. Neke tematske podpredmetnice imaju svoj ekvivalent među glavnim predmetnicama pa je pri radu posebno važno izbjegavati istovremenu uporabu. Podpredmetnice se ažuriraju jednom godišnje.

Supplementary Concept Records (SCRs) – dopunski pojmovi

Supplementary Concept Records (SCRs), ranije poznati kao *Supplementary Chemical Records* koriste se za indeksiranje kemikalija, lijekova i drugih pojmova za bibliografsku bazu Medline.

Nemaju broj u strukturi stabla i obično se izvorni oblik ne koristi za predmetnu obradu i indeksiranje knjižnične građe. Svaki SCR pojam vezan je za jednu ili više MeSH predmetnih odrednica poljima *Heading Mapped To*. Pri obradi se obvezno koriste sve MeSH predmetnice na koje SCR upućuje. SCR zapis u tezaurusu sastoji se od dijela elemenata koji se koriste za MeSH predmetne odrednice uz dodatak polja *Heading Mapped To*. Ažuriraju se tjedno, a u bazi ih je trenutno više od 199.000, s više od 465.000 sinonima.



Slika 4: Dopunski pojam *pirimenol*

Tree Structure – stablolika struktura tezaurusa

MeSH predmetne odrednice organizirane su u šesnaest kategorija označenih slovima abecede:

- kategorija A – pojmovi iz anatomije
- kategorija B – organizmi
- kategorija C – bolesti
- kategorija D – lijekovi i kemikalije itd.

Svaka kategorija dijeli se na podkategorije, a hijerarhijski odnos unutar strukture označava se brojačano. Hijerarhijske strukture nastoje se učiniti što

je moguće sličnijim stvarnom svijetu, odnosno pojmovnoj strukturi područja koje se obrađuje, pri čemu se polazi od općih (širih, nadređenih) prema specifičnim (užim, podređenim) pojmovima. U nekim slučajevima, grananje ide do dvanaest razina, a ovdje navodimo primjer s devet razina:

Biochemical Phenomena, Metabolism, and Nutrition [G06]
 Biochemical Phenomena [G06.184]
 Molecular Structure [G06.184.603]
 Base Sequence [G06.184.603.080]
 Repetitive Sequences, Nucleic Acid [G06.184.603.080.708]
 Tandem Repeat Sequences [G06.184.603.080.708.800]
 Microsatellite Repeats [G06.184.603.080.708.800.500]
 Trinucleotide Repeats [G06.184.603.080.708.800.500.850]
 Trinucleotide Repeat Expansion [G06.184.603.080.708.800.500.850.200]

Iako zbog hijerarhijskog ustroja struktura stabla može nalikovati klasifikacijskoj shemi, ona to nije. Cilj je ovakve strukture organizacija predmetnica koja omogućuje jednostavniji rad u obradi i pretraživanju jer na implicitan način nudi brojne uputnice. Unutar iste kategorije, predmetnice su poredane abecedno.

Svaka se predmetnica pojavljuje barem na jednom mjestu unutar stabla, no pojedine predmetnice pojavljuju se na više mjesta tj. mogu biti članovi različitih kategorija i podkategorija. Broj pojavljivanja ograničen je isključivo smislom i značenjem pojedine predmetnice pa tako gore navedenu predmetnicu TRINUCLEOTIDE REPEAT EXPANSION nalazimo na još sedam mjesta u stablu i to unutar četiri različite podkategorije, npr.:

Genetic Processes [G05]
 Mutagenesis [G05.600]
 DNA Repeat Expansion [G05.600.220]
 Trinucleotide Repeat Expansion [G05.600.220.865]

Genetic Phenomena [G13]
 Variation (Genetics) [G13.920]
 Mutation [G13.920.590]
 DNA Repeat Expansion [G13.920.590.220]
 Trinucleotide Repeat Expansion [G13.920.590.220.865]

Genetic Structures [G14]
 Base Sequence [G14.080]
 Repetitive Sequences, Nucleic Acid [G14.080.708]
 Tandem Repeat Sequences [G14.080.708.800]
 Microsatellite Repeats [G14.080.708.800.500]
 Trinucleotide Repeats [G14.080.708.800.500.850]
 Trinucleotide Repeat Expansion

Takva kategorizacija omogućuje korisniku tezaurusa bolje razumijevanje predmetnice i njene uporabe.

Svaka predmetnica ima svoju slovnobrojčanu oznaku koja ukazuje na njen smještaj unutar strukture stabla, a gore opisane “polihijerarhijske” predmetnice dobivaju po jednu oznaku za svako mjesto u strukturi.

Primjena MeSH-a

Tri su osnovne primjene MeSH-a – predmetna obrada, indeksiranje i pretraživanje.

NLM koristi MeSH za indeksiranje članaka iz više od 5.400 najznačajnijih svjetskih biomedicinskih časopisa uvrštenih u bazu MEDLINE/PubMED, kao i za predmetnu obradu svakovrsne knjižnične građe za potrebe knjižničnog kataloga. Svakoju bibliografskoj referenciji pridružen je skup MeSH pojmova koji opisuju sadržaj jedinice. Sukladno tome, omogućeno je precizno tematsko pretraživanje navedenih baza podataka uz pomoć MeSH-a.

Predmetna obrada knjiga i druge knjižnične građe te indeksiranje članaka vode se strogo definiranim pravilima rada, sukladno priručnicima i uputama NLM-a. Pri predmetnoj obradi, uvijek se koriste najspecifičniji postojeći MeSH pojmovi. Isključivo vrlo općenite radove moguće je obraditi pomoću samo jedne predmetnice. Dopušteno je upotrijebiti onoliko MeSH pojmova koliko je potrebno za opis glavne teme rada. Iznimno, u slučaju potrebe korištenja više od tri predmetnice koje se nalaze na istoj razini u hijerarhijskoj strukturi, koristimo njima nadređeni širi pojam.

Složeni koncepti opisuju se na tri načina:

- koordinacijom – upotrebom dviju ili više predmetnica u obradi
- kombinacijom predmetnice i jedne ili više podpredmetnica
- korištenjem prekoordiniranih predmetnica uvedenih zbog jednostavnije obrade. Takve su predmetnice nastale iz učestalih gore opisanih kombinacija, kao npr., HEART SURGERY.

Pri obradi složenijih koncepata, nastoji se koristiti prekoordinirani pojam, a ako odgovarajući ne postoji, uporaba kombinacije predmetnice i podpredmetnica uvijek je poželjnija od koordinacije više neovisnih predmetnica.

Uza svaku predmetnicu, dopušteno je koristiti po tri tematske podpredmetnice, a ako ih je potrebno više, broj reduciramo korištenjem hijerarhijski nadređenih podpredmetnica ili glavnom predmetu ne pridružujemo niti jednu podpredmetnicu.

Za indeksiranje vrijede slična pravila kao i za predmetnu obradu. Za potrebe različitih bibliografskih i sličnih baza podataka najčešće se indeksiraju članci iz časopisa, ali moguće je indeksirati i poglavlja iz knjiga, kongresna priopćenja, doktorate i magisterije. Svrha indeksiranja je što detaljnije i specifičnije opisati sadržaj rada, stoga je broj predmetnih odrednica koje se koriste

znatno veći, nego pri predmetnoj obradi za potrebe kataloga. Pri indeksiranju se obvezno definiraju glavne teme rada, sporedne, ali još uvijek značajno zastupljene teme rada, kategorije subjekata odnosno objekata istraživanja (npr., HUMANS, ADULT ili ANIMALS), te vrsta rada.

Većina predmetnih odrednica smije se koristiti i za predmetnu obradu i za indeksiranje, a iznimke su jasno definirane u uputama. Tako npr., uz predmetnicu CHARTS anotacija glasi: *“this heading is used as a Publication Type. Used by catalogers only; information presented in graphic form, for example, graphs or diagrams; charts as a subject are indexed under the main heading STATISTICS AS TOPIC”*.

Predmetna obrada i indeksiranje svoju logičnu svrhu nalaze u kvalitetnom i preciznom pretraživanju, kakvo je moguće u bibliografskoj bazi *Medline*. Slika 5 prikazuje jedan od rezultata dobivenih tematskom pretragom uz pomoć MeSH deskriptora HEART TRANSPLANTATION. Teme rada i subjekti istraživanja poredani su abecednim redoslijedom, pri čemu su glavne teme rada istaknute zvjezdicom. Naznačena je također i vrsta publikacije. Kombinacijom više MeSH pojmova, te korištenjem Booleovih operatora i dodatnih opcija uvrštenih u sustav, *Medline* omogućuje maksimalnu preciznost pretraživanja.



Slika 5: Bibliografski zapis u bazi Medline

MeSH u Hrvatskoj

Medicinu, kao znanost i struku, obilježava nadnacionalnost, odnosno pridržavanje međunarodnih pravila i standarda. To se podjednako može reći kako za objavljivanje i vrednovanje znanstvenih informacija, tako i za standarde i smjernice u pružanju zdravstvene skrbi.⁸ Medicinsko knjižničarstvo, koje prati i podržava medicinsku znanost i struku, pridržava se najbolje međunarodne prakse i prihvaća ona pomagala koja imaju međunarodnu verifikaciju i recepciju. U takve se nedvojbeno ubraja i tezaurus MeSH.

MeSH u Hrvatskoj živi već punih 40 godina, u praksi knjižnica i u bibliografskoj praksi.

Tijekom stručnog boravka u SAD-u 1963./64. godine, tadašnja knjižničarka knjižnice "Andrija Štampar", Ljerka Markić-Čučuković posjetila je i NLM.⁹ Upoznala je rad s tezausom MeSH i prenijela ga na sadržajnu obradu knjiga u svojoj knjižnici. Pri tome se koristio izvorni, engleski oblik predmetnih odrednica. Krajem 60-tih godina prošloga stoljeća, i Središnja medicinska knjižnica započela je s primjenom MeSH-a. Predmetne odrednice u toj su se knjižnici počele prevoditi na hrvatski jezik i prema njima se počeo uređivati predmetni katalog. Ubrzo nakon toga, MeSH je u sadržajnu obradu uveo i INDOK centar Opće bolnice "Dr. Josip Kajfeš".

MeSH je u bibliografski rad uveden kroz *Bibliografiju medicinske periodike SFRJ*¹⁰ koja se prvi put pojavila 1968. godine (a odnosila se na 1966. godinu). Priređivači su joj bile Zorka Zane i Anamarija Laboš, zaposlene u Indok centru Opće bolnice "Dr. Josip Kajfeš". Godine 1971., u tu se bibliografiju počinju uvoditi deskriptori iz tezaurusa MeSH u engleskom izvorniku i hrvatskom prijevodu. Podpredmetnice se nisu koristile. Posljednji svezak Bibliografije obuhvatio je 1981. godinu. Tu je Bibliografiju djelomice nastavila sekundarna publikacija Sistema biomedicinskih naučnih informacija u SFRJ (SBMNI) Biomedicina Iugoslavica : Index medicus Iugoslavicus.¹¹ Počela je izlaziti 1986. godine kao spis baze podataka i uključivala je sve publikacijske oblike (članke, monografije, ocjenske radove i sl.). U postupku indeksiranja

⁸ Petrak, Jelka. Osobitosti postupka priopćavanja novih informacija u području medicine. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 40, 1/2(1997), 153-63.

⁹ Horvat, Aleksandra. Prof. dr. Ljerka Markić-Čučuković. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 40, 1/2(1997), 2-18 [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: <http://www.ffzg.hr/infosz/zaklada/ljmc.html>

¹⁰ Bibliografija medicinske periodike SFRJ za 1966. / priredila Zorka Zane. Zagreb : Naučno istraživački odjel Opće bolnice "Dr. Josip Kajfeš", 1968.

¹¹ Sistem biomedicinskih naučnih informacija u SFRJ. Biomedicina Iugoslavica = Index medicus Iugoslavicus. Ljubljana : Inštitut za biomedicinsko informatiko, 1986.

koristili su se deskriptori MeSH, po kojima je bilo uređeno i predmetno kazalo. Kazalo je bilo permutiranog oblika. Posljednji broj izišao je krajem 1990. godine. Rad se nastavio u sklopu projekta Sustav znanstvenih informacija, gdje su u suradnji s knjižnicom Opće bolnice "Sveti Duh", pomoću MeSH-a indeksirani objavljeni radovi hrvatskih autora s područja medicine i srodnih područja, te pohranjivani u bibliografskoj bazi podataka *Biomedicina Croatica*.¹²

Bibliografija Liječničkog vjesnika 1877-1977, koju su također sastavile Zorka Zane i Anamarija Laboš, za izradu predmetnog kazala koristila je tezaursus MeSH, dvojezično. Kako je navedeno u uvodu, prijevod engleskog nazivlja nije bio doslovan, nego se prilagođivao duhu hrvatskoga jezika, odnosno "našoj uobičajenoj medicinskoj terminologiji, koja, nažalost još nije ujednačena".¹³ Korištene su i uputnice (*vidi i vidi također*), koje su upućivale na sinonime ili srodne pojmove. Od prvog broja godišta 102(1980), Liječnički vjesnik pridružuje deskriptore MeSH svakom objavljenom članku, prihvaćajući praksu renomiranih svjetskih medicinskih časopisa koji ih koriste umjesto slobodno oblikovanih ključnih riječi.

MeSH je s vremenom postao standardnom praksom većine hrvatskih medicinskih knjižnica te većine hrvatskih medicinskih časopisa.

Prijevod MeSH-a

Nakon niza godina rada na hrvatskom prijevodu tezaurusa MeSH, Središnja medicinska knjižnica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu obratila se tijekom 2006. godine National Library of Medicine s molbom za dobivanje licencije za korištenje softvera MeSH Translation Maintenance System (MTMS) koji uvelike olakšava izradu i ažuriranje prijevoda. Molba je odobrena, svi postojeći prijevodi uneseni su u sustav te je nakon pokusne faze započeo rad u novom sustavu. Time je Središnja medicinska knjižnica postala dijelom međunarodnoga kooperativnog projekta prijevoda MeSH-a u kojem trenutno sudjeluje 27 država. Tijekom 2007. godine, uspostavili smo i suradnju s knjižnicom Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" te knjižnicom Opće bolnice "Sveti Duh" radi zajedničkog rada na ovom projektu. Pojmove prevodimo u skladu s najnovijim hrvatskim medicinskim udžbenicima i priručnicima. Do danas je prevedeno više od 7.500 pojmova.

¹² Pažur I. Što knjižnice Sustava Znanstvenih Informacija (SZI) nude na web-u? (podsustavi Biomedicina, Prirodoslovlje i Tehnika). // *Kemija u industriji* 49, 9(2009), 403-408.

¹³ Bibliografija "Liječničkog vjesnika" 1877-1977. // *Liječnički vjesnik* 100, 12(1978), 1-232.

Tezaurus *Medical Subject Headings* – MeSH®

Lea Škorić

diplomirani knjižničar

Središnja medicinska knjižnica, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, 10000 Zagreb

lea.skoric@mef.hr

Sažetak

Tezaurus *Medical Subject Headings* (MeSH) kontrolirani je rječnik koji izrađuje Nacionalna medicinska knjižnica Sjedinjenih Američkih Država. Koristi se za predmetnu obradu, indeksiranje i pretraživanje publikacija iz područja biomedicine i zdravstva. Tezaurus sačinjavaju nizovi deskriptora organiziranih u abecednu i hijerarhijsku strukturu. Izdanje MeSH-a za 2011. godinu sadržava 26.142 deskriptora, preko 177.000 nedeskriptora te preko 199.000 dopunskih pojmova. Zbog iznimne kvalitete, specifične strukture i detaljnog pristupa tezaurus *Medical Subject Headings* prihvaćen je širom svijeta i preveden na brojne jezike. Tome pridonosi i činjenica da je od 1997. godine besplatno dostupan u elektroničkom obliku. Stvoren na osnovi praktičnog rada od strane stručnjaka iz područja biomedicine i informacijskih stručnjaka, to je dinamičan popis koji iz izdanja u izdanje evoluiru u skladu s razvojem biomedicinskih znanosti. Hrvatske medicinske knjižnice također ga koriste u svom radu, a sudjeluju i u njegovu prevođenju. U ovom članku, povodom pedesete godišnjice prvog izdanja i četrdesete godišnjice korištenja u Hrvatskoj, donosimo pregled povijesti, strukture i primjene MeSH-a.

Ključne riječi : Medical Subject Headings; tezaurus

Abstract

Medical Subject Headings (MeSH) is the United States of America National Library of Medicine's controlled vocabulary thesaurus. It is used for subject cataloging, indexing and searching of biomedical literature. It consists of sets of descriptors arranged in both an alphabetic and a hierarchical structure. There are 26.142 descriptors, over 177.000 entry terms, and more than 199.000 Supplementary Concept Records in 2011 MeSH. Due to its exquisite quality, elaborate structure and detailed approach, it is used worldwide and translated in many languages. In machine-readable form, it has been provided at no charge via electronic means since 1997. Subject specialists responsible for areas of the health sciences in which they have knowledge and expertise, continually revise and update the MeSH vocabulary, so it grows and evolves corresponding the advancement of biomedicine. Croatian medical libraries use MeSH in their everyday practice and contribute to its translations. In this article, commemorating fifty years of MeSH and forty years of its use in Croatia, we bring the outline of MeSH history, structure and practical use.

Keywords: Medical Subject Headings; Thesaurus

Slika 6: Sučelje sustava MTMS

MeSH i njegovi prijevodi jedan su od terminoloških izvora sustava Unified Medical Language System (UMLS) kojega gradi NLM, a sačinjavaju ga metatezaurus, semantička mreža i specijalistički leksikon. S gledišta ovog članka, najzanimljiviji je metatezaurus, veliki, višejezični rječnik koji sadržava medicinske pojmove, njihove inačice i odnose među njima. Izvori su mu različiti tezaursi, klasifikacije i popisi nadziranih pojmova koji se koriste u zdravstvenoj skrbi, pružanju različitih medicinskih usluga, javnozdravstvenoj statistici te postupcima sadržajne obrade biomedicinske literature. Jedan od izvora je i naš prijevod MeSH-a.

Zaključno

Iako je nastao u Sjedinjenim Američkim Državama za potrebe rada jedne ustanove, zbog iznimne kvalitete, specifične strukture i detaljnog pristupa, tezaurus *Medical Subject Headings* je prihvaćen širom svijeta i preveden na brojne jezike. Stvoren na osnovi praktičnog rada, kako stručnjaka iz područja biomedicine, tako i informacijskih stručnjaka, to je dinamičan popis koji se iz izdanja u izdanje razvija u skladu s razvojem biomedicinskih znanosti.

Koliko je tezaurus MeSH prilagodljiv i koliko brzo reagira na događaje i promjene u području kojemu pripada, vidljivo je iz nekoliko primjera iz razdoblja od 2006. do 2010. Godine. U tom razdoblju svjedočili smo pojavi novih uzročnika bolesti, klimatskim i društvenim promjenama koje utječu na zdravlje, te razvoju mrežnih tehnologija. Sve te promjene registrirane su u MeSH-u uvođenjem novih deskriptora kao što su INFLUENZA A VIRUS, H1N1 SUBTYPE, EXTREME HEAT, ECONOMIC RECESSION, WEB-CASTS, BLOGGING itd.¹⁴

Ovo je samo još jedan razlog zašto je MeSH idealno pomagalo za predmetnu obradu, indeksiranje i pretraživanje biomedicinskih informacija. Korištenjem MeSH-a ujednačava se rad knjižničara i informacijskih stručnjaka te nudi kvalitetna usluga korisniku, a sve uz pomoć besplatnog i svima dostupnog pomagala.

¹⁴ Monik, Marie. News from the Special Interest group on MeSH : MeSH terms – how do they mirror the situation in the world? // Journal of the European Association for Health Information and Libraries 2010, 6 4), 46 [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: http://www.eahil.net/journal/journal_2010_vol6_n4.pdf

LITERATURA

Bibliografija "Liječničkog vjesnika" 1877-1977. // Liječnički vjesnik 1978, 100(12), 1-232.

Bibliografija medicinske periodike SFRJ za 1966. / priredila Zorka Zane. Zagreb : Naučno istraživački odjel Opće bolnice "Dr. Josip Kajfeš", 1968.

Celebrating MeSH : 50 years of Medical Subject Headings [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: http://www.nlm.nih.gov/mesh/mesh_at_50/mesh_at_50.html

Fact sheet : Medical Subject Headings [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/mesh.html>

Hadjina, Gordana. Priručnik za predmetnu i stručnu obradu medicinske literature. Zagreb : Središnja medicinska knjižnica, 1998.

History of MeSH. // Introduction to MeSH – 2011 : Preface [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: http://www.nlm.nih.gov/mesh/intro_preface.html#pref_hist

Horvat, Aleksandra. Prof. dr. Ljerka Markić-Čučuković. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 40, 1/2(1997), 2-18 [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: <http://www.ffzg.hr/infoz/zaklada/ljmc.html>

Introduction to MeSH 2011. [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/introduction.html>

Medical Subject Headings [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

MeSH Browser [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

Monik, Marie. News from the Special Interest group on MeSH : MeSH terms – how do they mirror the situation in the world? // Journal of the European Association for Health Information and Libraries 2010, 6(4), 46 [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: http://www.eahil.net/journal/journal_2010_vol6_n4.pdf

Nelson, Stuart J.; Douglas Johnston; Betsy L. Humphreys. Relationships in Medical Subject Headings. // Relationships in the organization of knowledge / Bean, Carol A.; Rebecca Green, editors. New York : Kluwer Academic Publishers, 2001. Str. 171-184. Dostupno i na: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshrels.html> [citirano: 2011-04-18].

Pažur, Ivana. Što knjižnice Sustava Znanstvenih Informacija (SZI) nude na web-u? (podsustavi Biomedicina, Prirodoslovlje i Tehnika). // Kemija u industriji 49, 9(2000), 403-408.

Petrak J. Osobitosti postupka priopćavanja novih informacija u području medicine. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 40, 1/2(1997), 153-63.

Savage, Allan. Changes in MeSH Data Structure. // NLM Tech Bull. 2000; March-April [citirano: 2011-04-18]. Dostupno na: http://www.nlm.nih.gov/pubs/techbull/ma00/ma00_mesh.html

Sistem biomedicinskih naučnih informacija u SFRJ. Biomedicina Iugoslavica = Index medicus Iugoslavicus. Ljubljana : Inštitut za biomedicinsko informatiko, 1986.