

Poglavlje 13. Informacijske potrebe i traženje informacija

- Praćenje novih medicinskih informacija pretpostavka je svekolikoga djelovanja u području medicine.
- Informacijska pismenost važan je preduvjet cjeloživotnoga učenja.
- Postavljanje strategije pretraživanja važno je za uspješno pronalaženje ciljanih informacija.
- PubMed je sustav za besplatni javni pristup bibliografskoj bazi podataka *Medline*.

I. Bavljenje medicinom zahtijeva obaviještenost

Medicinsko znanje podložno je neprekidnim promjenama, pa je praćenje novih informacija pretpostavka svekolikoga znanstvenoga, nastavnoga i stručnoga djelovanja. Područje (bio)medicine tvore discipline u kojima su običaji objavljivanja, prirast i zastarijevanje informacija, broj specijaliziranih časopisa ili elektroničkih zbirki podataka, posve različiti. Potrebe za informacijama i načini njihova pronalaženja mogu se, stoga, također razlikovati.

Informacijska pismenost važan je preduvjet cjeloživotnoga učenja. To podrazumijeva prepoznavanje naravi i opsega informacijske potrebe, poznavanje načina stvaranja, organiziranja i širenja informacija te raspoznavanje vrste i oblika informacijskih izvora. Onaj tko je informacijski pismen zna izabrati najprikladniji sustav pronalaženja informacija, znade oblikovati strategiju pretraživanja, znade kritički prosuditi dobivene rezultate, tumačiti ih i uspješno ih uporabiti u planiranju određenoga projekta, provođenju istraživanja ili priopćavanju vlastitih istraživačkih rezultata.

A. Učenje

Studenti medicine tijekom dodiplomskoga studija uglavnom uče iz udžbenika i priručnika koji su im propisani nastavnim planom i programom. Ponekad su to i elektronička proširenja udžbenika u tiskanomu obliku, dostupna mrežnim putem. Tijekom poslijediplomskoga studija broj izvora koje treba uključiti počinje se širiti na radove objavljene u znanstvenim časopisima što podrazumijeva i vještinu pretraživanja izvora bibliografskih podataka.

B. Istraživanje

Bitna sastavnica svakoga znanstvenoga rada jest praćenje literature užega područja na kojemu se znanstveno djeluje, ali i cijele znanstvene discipline kojoj područje pripada. To uključuje, prije svega, redovito praćenje znanstvenih časopisa. Tematska pretraživanja

literature ne obavljaju se odveć često u tijeku samoga istraživačkoga procesa. Najčešće su potrebna u početnoj fazi, kad se želi steći temeljit uvid u do tada dosegnute rezultate na području u kojem se s istraživanjem počinje, ili u završnoj fazi, pri oblikovanju rukopisa kojim će se znanstvena javnost izvijestiti o novim rezultatima. I tu je potrebno skrenuti pozornost na neformalne komunikacijske kanale kojima su znanstvenici iznimno naklonjeni (elektronička pošta, rasprave interesnih skupina preko mreže i sl.).

C. Pisanje rada

Priprema rukopisa za objavljivanje u znanstvenome časopisu zahtijeva od autora izrazito pomno iščitavanje i provjeru literature (v. pogl. 17.II.). To uključuje i pretraživanje bibliografskih baza podataka, jer je nužno provjeriti što je sve objavljeno i na što se treba osvrnuti. Pisanje magistarskog rada ili disertacije zahtijeva pretraživanje literature koje će obuhvatiti desetak posljednjih godina, uz obvezno pretraživanje domaćih izvora koji donose podatke o radovima domaćih autora.

D. Priprema kongresnoga priopćenja

Svaki istup na znanstvenomu ili stručnomu skupu pretpostavlja pomnu pripremu koja uključuje i pregledavanje najnovijih istraživačkih rezultata ili stručnih iskustava. To je najčešće pretraživanje bibliografskih baza podataka prema osnovnoj temi vlastitoga rada koji namjeravamo na skupu predstaviti ili prema imenima sudionika skupa s kojima želimo stupiti u kontakt ili za od kojih očekujemo da bi mogli pokazati zanimanje za naš rad.

E. Rješavanje kliničkoga problema

Jedno je istraživanje pokazalo da 69% liječnika kao glavni razlog pretraživanja baza podataka navodi skrb za bolesnika. Svakodnevna praksa, naime, često pred liječnika postavlja probleme zbog kojih mora posegnuti za objavljenim radovima, i to na način koji je dovoljno brz da ne šteti skrbi za bolesnika te učinkovitiji od savjetovanja s kolegama ili provjere u udžbenicima. Potrebe za informacijama najčešće se odnose na prepoznavanje i pravu dijagnozu medicinskoga problema ili stanja, planiranje odgovarajućega terapijskoga postupka i njegovu provedbu, promjenu bolesnikova stava prema zdravlju itd.

II. Put traženja informacija

Put i osobitosti pribavljanja valjane informacije pokazuje sljedeći primjer. Uzimanje droge poznate pod imenom “ecstasy” primijećeno je i kod naše mladeži. Uzimanje toga sredstva često izaziva i teške štetne posljedice, među kojima su zatajivanje bubrega, oštećenje funkcije mozga i sl. Želimo potražiti što je moguće iscrpniji odgovor na pitanje utječe li uzimanje “ecstasyja” na poremećaj funkcije pamćenja. Informacije možemo tražiti na više načina: u razgovoru sa stručnjacima, u priručnicima, pregledom novih brojeva specijaliziranih časopisa, pretraživanjem knjižničnih kataloga, pretraživanjem izvora na internetu.

A. Razgovor sa stručnjakom

Znanje koje se može dobiti “učenjem od starijih”, raspravom s kolegama i postavljanjem pitanja iskusnijima, iznimno je vrijedno. No, u iznimno složenim, rijetkim ili posve nepoznatim slučajevima taj način često ne daje potpune odgovore. Mišljenja pojedinaca često su i suprotstavljena, pa je teško izvući zaključke o pravome rješenju problema.

B. Udžbenik ili priručnik

Udžbenici daju odgovore na neprijeporna pitanja, na usuglašene podatke i činjenice. U udžbeniku se nalazi znanje koje se u određenom trenutku mora smatrati standardnim znanjem na području koje udžbenik predstavlja. Medicinski udžbenici vrlo brzo zastarijevaju i malokad daju odgovore na visokospecifične upite. U udžbeniku *Medicinska farmakologija* (Zagreb, 1999), u poglavlju pod naslovom *Heroin, kanabis i druga sredstva ovisnosti* autora Z. Lackovića (str. 177-190), odnosno u potpoglavlju *Ecstasy, LSD i drugi halocinogeni*, možemo doznati osnovne podatke o djelovanju halucinogenih tvari, među kojima se kao prvi među najpoznatijima izdvaja “ecstasy” ili MDMA, metilendiaminometamfetamin po svojim kemijskim obilježjima.

Za odgovor koji sadržava osnovne podatke možemo se obratiti i nekome vjerodostojnomu elektroničkomu, mrežno dostupnomu izvoru. MedlinePlus (v. pogl. 12.III.C) će na upit koji tvori skraćenica MDMA ili popularni naziv “ecstasy” ponuditi precizan odgovor. Među ponuđenim izvorima, najbliži razjašnjenju problema jest naslov “*Ecstasy*” *Damages the Brain and Impairs Memory in Humans* koji se nalazi na mrežnim stranicama U.S. Drug Enforcement Administration. Tekst sadržava i navode najnovije časopisne literature, koju i sami možemo potražiti u svojoj knjižnici (<http://www.usdoj.gov/dea/concern/mdma/ecstasy020700.htm>).

C. Knjižnični katalozi

U katalozima je popisano sve što jedna knjižnica ima u svojoj zbirci, pa se tako u tzv. predmetnim katalozima mogu naći podatci o monografijama, kongresnim zbornicima, doktoratima i sl. na neku određenu temu. Gore spomenuti “ecstasy” iznimno je specifičan problem i u katalozima se do godine 1996. nije nalazio kao zasebna cjelina. Određene informacije mogle su se naći u sklopu širih cjelina, primjerice halucinogena. Godine 1995. u MeSH (v. pogl. 11.III.B.1a) uvedena je nova predmetna odrednica N-METHYL-3,4-METHYLENEDIOXYAMPHETAMINE. Malo je vjerojatno, međutim, da će prosječan korisnik knjižnice, čak i kad ima medicinsku izobrazbu, znati pristupiti katalogu i tražiti literaturu o halucinogenu “ecstasy” preko generičkoga naziva. Knjižničnom katalogu, primjerice, mrežom dostupnim katalozima, obraćamo se zato općenitijim pitanjima, koja mogu biti složena od riječi iz govornoga jezika. Kad tako, primjerice, u obrazac za pretraživanje (polje “naslov”) kataloga knjiga Središnje medicinske knjižnice (<http://smk.mef.hr/php/biomed/knjige.php>), upišemo izraz “zloporabe droge”, dobit ćemo jedino podatke o publikaciji s rezultatima rasprave na okruglome stolu o zloporabi droge u Splitu. Tu publikaciju možemo zatim potražiti u knjižnici i pregledom njezina sadržaja utvrditi ima li podataka o uporabi droge “ecstasy”.

D. Medline/PubMed

Medline je za sada jedina, po obuhvatu i važnosti informacije svjetski značajna specijalizirana bibliografska baza podataka, koja je u javnomu besplatnomu pristupu (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>) (v.12.I.A). Besplatan pristup tolikim značajnim medicinskim informacijama dokaz je nastojanja da se medicinsko znanje približi svima koji žele brinuti o svome zdravlju i svima koji skrbe o bolesnima. Ali, isto tako, znači da uspješno pretraživanje tako velikoga broja informacija zahtijeva promišljanje načina pretraživanja. Hoće li korisnik zatražiti da mu u tome pomogne knjižničar, ili će to učiniti sam, najčešće ovisi o njegovu iskustvu, raspoloživome vremenu, računalnoj pismenosti i sl.

1. Postavljanje strategije traženja informacija

Kad se pretražuje veliki skup informacija, potrebno je postaviti strategiju pretraživanja (v. sl. 13-1). Strategiju postavlja ili sam korisnik ili knjižničar u suradnji i dogovoru s korisnikom. Pri tomu je potrebno: definirati temu pretraživanja, odabrati moguće

predmetnice (deskriptore) i ispitati njihove međuodnose, odrediti vremenske granice pretraživanja, odabrati bibliografsku bazu podataka ili indeksnu publikaciju (v. pogl. 12.I.) koja će se pretraživati, odlučiti o načinu bilježenja pronađenih referencija (disketa, ispis na papir, ručno bilježenje i sl.), te odlučiti o načinu izvođenja pretraživanja (korisnik će sam pretraživati, pretraživanje će obaviti knjižničar).

Bitan korak u postavljanju strategije pretraživanja jest odabir predmetnica ili ključnih riječi koje najbolje opisuju problem što ga treba pretražiti. Taktika pretraživanja može biti visokospecifična (engl., *specificity*) i kao rezultat imati samo visoko relevantne radove, a može biti postavljena šire te kao rezultat, uz relevantne, imati i dosta manje ciljanih radova (engl., *sensitivity*).

2. Odabir ključnih riječi ili predmetnica

Pitanje na koje tražimo odgovor najprije moramo razložiti u sastavne dijelove kojima ćemo opisati: a) bolest, stanje, skupinu bolesnika; b) medicinske postupke, rizične čimbenike i sl.; c) ishod bolesti ili poremećaja. Za svaki dio želimo skupiti što više relevantnih članaka. Pretraživat ćemo Medline/PubMed, što znači da možemo koristiti skup riječi iz govornoga jezika. Za odgovor na pitanje o djelovanju droge “ecstasy” na funkciju pamćenja u mladim osoba, upotrijebit ćemo engleske riječi “*ecstasy adverse effects memory drug effects adolescents*” (v. sl. 13-2).

Pretraživanja s pomoću izraza (predmetnica) iz rječnika MeSH osiguravaju pretraživanju točnost i ciljanost. Pri tomu je potrebno koristiti i sustav potpredmetnica (engl., *subheadings*) koji pretraživanje usmjeravaju, a time i ograničavaju na određeni aspekt. Započnemo li pretraživati *Medline* s pomoću kratice MDMA, koju smo pronašli u udžbeniku, pretraživač će odmah ponuditi MeSH izraz *N-Methyl-3,4-methylenedioxyamphetamine* i dati kratko objašnjenje pojma. Ako želimo saznati samo štetne posljedice njegova uzimanja, između ponuđenih potpredmetnica (engl., *subheadings*) izabrat ćemo samo *adverse effects, toxicity i poisoning*. Isto ćemo učiniti i s drugim dijelom našega pitanja, mogućega štetnoga djelovanja “ecstasyja” na pamćenje. Izabrat ćemo MeSH izraz *memory i potpredmetnicu drug effects* (sl. 13-3).

2. Postavljanje granica pretraživanju

Granice pretraživanju možemo postavljati na različite načine, ali uvijek u skladu s najboljim odgovorom koji želimo dobiti. Osim potpredmetnica, koje nam pretraživanje

pročitate sadržajno, možemo koristiti formalne kriterije. To su primjerice, oblik članka, jezik na kojemu su napisani, vrijeme u kojemu su objavljeni itd. Svrha u koju se literatura traži može postaviti te granice, ali one mogu biti postavljene i osobitostima samoga korisnika, primjerice njegovim poznavanjem stranih jezika.

U pretraživanjima medicinske literature često je važna dob ili spol ispitanika, odnosno bolesnika. Tako je pretraživanje, primjerice, moguće ograničiti na neku dobnu skupinu za koju želimo vidjeti rješenje. U našem primjeru, to je skupina u kojoj je uzimanje droge "ecstasy" najizrazitija (mladi do 18 godina).

Iako, načelno, treba voditi računa o brzomu zastarijevanju medicinske literature, brzina zastarijevanja nije ista za svako područje. Isto tako, vremenski raspon ne će biti isti ako se npr. traži literatura za pisanje magistarskoga rada ili za npr. pisanje preglednoga rada o, primjerice, iskustvima s lijekom koji se počeo rabiti unatrag tri godine.

3. Booleova logika

Baza podataka može se pretraživati po jednom ključu ili kombinacijom više ključeva, odnosno polja. Stoga ćemo u složenim upitima ili pri kombinaciji nizova koji su rezultat već urađenih pretraživanja (oznaka # na sl. 13-4.), uporabiti Booleove operatore AND, OR ili NOT (sl. 13-4.). S pomoću operatora AND pronaći ćemo sve članke koji sadržavaju postavljene ključne riječi. Operator OR objedinit će sve članke koji sadržavaju barem jednu od postavljenih ključnih riječi, a operator NOT isključiti članke s jednom od postavljenih ključnih riječi.

4. Prikaz i pohranjivanje rezultata

Rezultati pretraživanja mogu se s pomoću PubMeda prikazati na različite načine. Najčešće se prikazuju osnovni bibliografski podatci sa sažetkom. Sažetak služi boljemu uvidu u sadržaj nekoga članka, a osnovni bibliografski podatci (v. sl. 12-1) služe pronalaženju članka, odnosno časopisa u knjižnici. Tamo gdje je zapis spojen s punim tekstom članka ili s nekim drugim dokumentom na istoj ili drugoj mrežnoj adresi, to je posebno i označeno (v. sl. 13-5).

Korisnik sam odlučuje o načinu na koji želi pribilježiti rezultate pretraživanja. Može ih ispisati ili pohraniti na računalu.

E. Zbirka sustavnih pregleda Cochrane

Vrlo je korisno pronaći sustavne pregledne članke koji na postavljena pitanja mogu dati odgovore utemeljene na dokazima (v. pogl. 14.II.B) i pregled objavljene literature. Tražeći, primjerice, podatke o “ecstasyju” među sustavnim pregledima sabranim u zbirci Cochrane (engl., *Cochrane Database of Systematic Reviews*), odgovor ćemo dobiti samo ako pitanje postavimo šire, izrazom *hallucinogens*. Kao rezultat dobit ćemo cjeloviti tekst pregleda *Faggiano, F. Lemma, P. Borraccino, A. Angius, P. Ippolito, R. Versino, E. School-based prevention for illicit drugs' use.*

III. Pronalaženje izvornoga dokumenta

Pretraživanjem bibliografske baze podataka ili tiskane indeksne publikacije dobivaju se osnovni podatci prema kojima se može dalje tražiti izvorni dokument, najčešće članak objavljen u nekom znanstvenomu časopisu. Sažetak može biti sastavni dio popisa literature dobivenoga pretraživanjem. Iako sažetak donosi informacije koje mogu biti dostatne za uvid u bitne sastavnice izvornoga rada, ne smije se smatrati njegovom zamjenom. Svaki rad koji se želi uporabiti, kako u istraživanju ili pisanju, tako i u kliničkoj praksi, mora se pročitati u cijelosti. Bibliografski elementi dobiveni pretraživanjem samo su, dakle, nuždan i točan putokaz do izvornoga dokumenta.

A. Knjižnica

Izvorni dokumenti, članci ili neki drugi radovi, mogu se naći u medicinskoj knjižnici. Ostale knjižnice najčešće nemaju u svojim fondovima specijaliziranu medicinsku literaturu.

Odgovor na pitanje ima li knjižnica određeni dokument (knjigu, časopis, kompaktni disk itd.) daju knjižnični katalozi. Mogu biti kartični, ili u strojno čitljivu obliku. Kad u knjižnicu odlazite s popisom izvora koji su pronađeni pretraživanjem neke medicinske bibliografske baze podataka, tada treba potražiti katalog časopisa što ih knjižnica ima u svojem fondu. U katalogu su, uz osnovne podatke o časopisu, naznačene godine, tj. svesci koje posjeduje određena knjižnica, odnosno skupina srodnih knjižnica nekog područja ili zemlje, ako se radi o skupnim katalozima. Tako, primjerice, na web stranicama Središnje medicinske knjižnice (<http://smk.mef.hr/php/biomed/casopisi.php>) možete pronaći katalog biomedicinske periodike u hrvatskim knjižnicama.

Ako se u nekom od knjižničnih kataloga pronađe zapis o traženomu izvoru, knjižnično će osoblje osigurati korisniku i pristup do njega. Dokument se može koristiti u knjižnici ili

izvan nje, ako to pravila o knjižničnom poslovanju dopuštaju. Izvorna publikacija može se, dakle, koristiti u čitaonici, može se (ako se radi o časopisnom članku) fotokopirati ili posuditi. Ako izvor nije dostupan, informacijska služba knjižnice dužna je korisnika uputiti kako će do njega najlakše i najbrže doći, nudeći mu kao moguće rješenje i usluge svoje međuknjižnične službe. Postavljati zahtjeve možete, također, s pomoću obrasca na mrežnim stranicama, a sve dodatne obavijesti možete dobiti i slanjem elektroničke pošte preko službe “Pitajte knjižničara” (primjerice na adresi <http://smk.mef.hr/contact/pitajte.htm>).

B. Javno dostupni izvori na internetu

Kako se u neograničenom pristupu na internetu nalaze brojni medicinski izvori (v. pogl. 12), to je vrijedno pregledati, počevši od mrežnih stranica najbliže medicinske knjižnice, što se od pronađene literature može besplatno preuzeti s mreže.

C. Potražnice od autora

U znanstvenoj zajednici postoji običaj razmjenjivanja objavljenih radova u obliku tzv. posebnih otisaka. Naime, svaki autor (ili svaki prvi autor) rada objavljen u znanstvenom časopisu od izdavača dobije više posebnih otisaka za osobnu uporabu (u nekim časopisima posebno se plaćaju). Oni se najčešće šalju prijateljima, suradnicima i sl., radi obavješćivanja o osobnim znanstvenim rezultatima. Postoji, međutim, i običaj obveze slanja primjerka rada svakom znanstveniku koji to od autora zatraži. Kako svaki znanstveni časopis i većina bibliografskih baza podataka, objavljuje i adresu autora, od autora se može zatražiti pretisak rada. Taj je običaj doživio svoju institucionalizaciju u publikacijama *Current Contents* (v. pogl. 11.III.B.1c) koje u svakom sveščiću, odnosno u bazi podataka objavljuju adrese autora zaduženih za dopisivanje (engl., reprint address) čiji se članci nalaze u tom broju te često i adrese njihove e-pošte.

S vremenom svaki znanstvenik prikupi veliki broj takvih posebnih otisaka. Ako ih želi pohranjivati, mora to činiti sustavno.

IV. Pohranjivanje informacija za osobnu uporabu

Velik broj uočenih, pronađenih, pročitanih ili preslikanih članaka pred liječnika ili istraživača postavlja problem pohrane, odnosno pretraživanja kad se za tim ukaže potreba. Nemoguće je pamtit i ime časopisa, godinu ili stranice gdje ste vidjeli ili pročitali zanimljiv članak, a vrlo se teško snaći i u gomili preslika, ako nisu razvrstani po nekom

načelu. Neorganizirano znanje, i ovdje se to može reći, najčešće je neuporabljivo znanje. Rješenje je, naravno, u sustavu pohrane koji se može prilagoditi potrebama pojedinca, ovisno o funkcijama koje sustav mora podržavati, vremenu koje pojedinac želi potrošiti u njegovo stvaranje i održavanje, učestalosti kojom se njime želi koristiti i sl. Danas se u tu svrhu rabe računala, pri čemu se s nekima od programa (primjerice, MS Access) može oblikovati osobna baza podataka, a može to biti i neko na tržištu dostupno gotovo rješenje (primjerice, Reference Manager, ProCite, EndNote i sl.). Većina ih osigurava pretraživanje po ključnim riječima, ispis po različitim ključevima (abecednim redom prvoga autora, po godini objavljivanja i sl.). Osobito je važna mogućnost uporabe pohranjenih podataka u pripremi rukopisa za objavljivanje u različitim medicinskim časopisima i to sukladno pravilima što ih časopisi propisuju za citiranje literature (v. pogl. 16.I.J)). Važno je, također, spomenuti da se s bibliografskim podacima presnimljenima, primjerice, na disketu iz neke bibliografske baze podataka (npr. *Medline*, *Current Contents*) može izravno raditi s pomoću programa namijenjenih održavanju rada s osobnim bibliografskim datotekama.

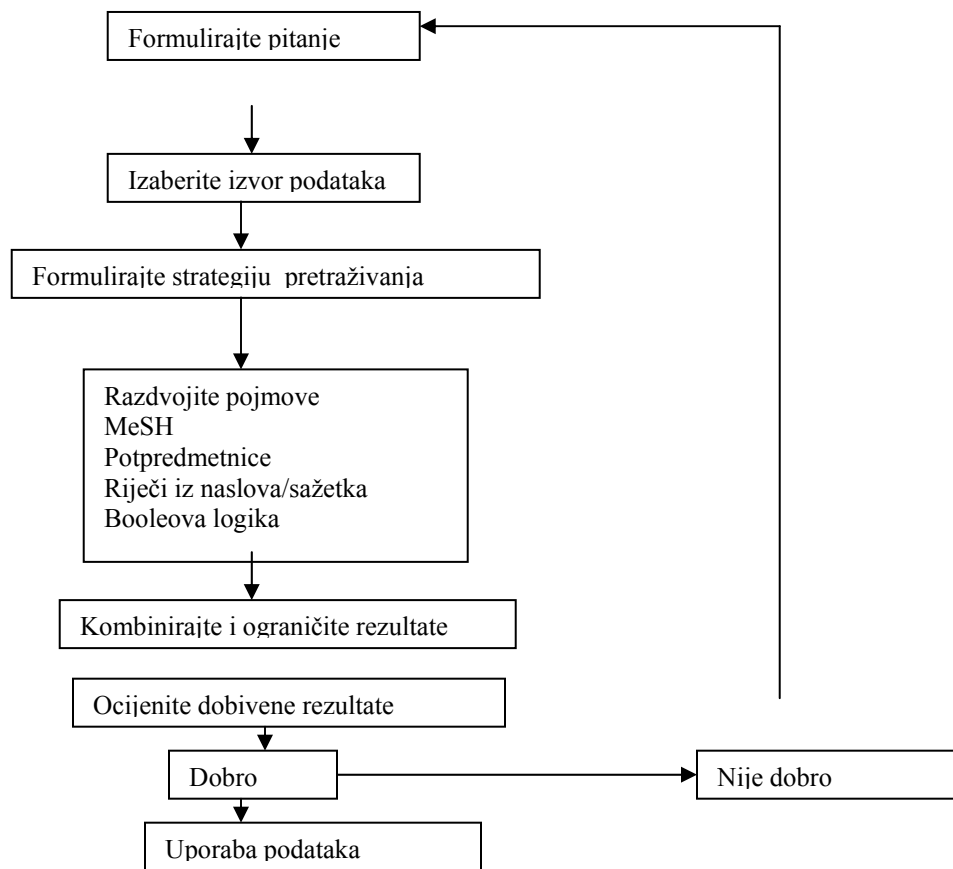
Slika 13-1. Hodogram postupka pretraživanja

Slika 13-2. Pretraživanje skupom riječi iz govornoga jezika. Pretraživač automatski prolazi rječnik MeSH (MeSH Terms i MeSH Subheadings) i pojedine riječi u svim poljima zapisa (Text Word), spaja ih i uspoređuje (AND ili OR) te daje odgovor (Result).

Slika 13-3. Pretraživanje s pomoću rječnika MeSH. Kombinacijom sustava predmetnica (N-Methyl-3,4-methylenedioxyamphetamine) i potpredmetnica (*adverse effects*, *toxicity* i sl.) postiže se ciljanost pretraživanja.

Slika 13-4. Uporaba Booleovih operatora. S pomoću operatora OR objedinili smo rezultate pretraživanja (#4) dobivene s izrazom iz rječnika MeSH (*N-Methyl-3,4-methylenedioxyamphetamine/adverse effects*) i s izrazom *ecstasy* iz govornoga jezika, a zatim s operatorom AND spojili rezultat (#5) dobiven drugim pretraživanjem s pomoću predmetnice i potpredmetnice MeSH (*memory/drug effects*). Konačan odgovor na postavljeno pitanje sadržava 18 članaka.

Slika 13-5. Prikaz pronađenoga članka i veza prema cjelovitom tekstu. Osnovni bibliografski podatci (autori, naslov rada, ime, godina objavljivanja, svezak i stranice časopisa), vezani su s cjelovitim tekstom rada koji je besplatno mrežno dostupan (www.jnnp.com).



Search PubMed for ecstasy adverse effects memory drug effects add [Limits](#) [Preview/Index](#) [History](#) [Clipboard](#) [Details](#)[About Entrez](#)[Text Version](#)[Entrez PubMed](#)[Overview](#)[Help | FAQ](#)[Tutorial](#)[New/Noteworthy](#)[E-Utilities](#)[PubMed Services](#)[Journals Database](#)[MeSH Browser](#)[Single Citation](#)[Matcher](#)[Batch Citation Matcher](#)**PubMed Query:**

```
((("n-methyl-3,4-  
methylenedioxamphetamine"[MeSH Terms] OR ecstasy  
[Text Word]) AND ("adverse effects"[MeSH  
Subheading] OR adverse effects[Text Word])) AND  
("memory"[MeSH Terms] OR memory[Text Word])) AND  
("drug effects"[MeSH Subheading] OR drug effects  
[Text Word])) AND ("adolescent"[MeSH Terms] OR  
adolescence[Text Word]))
```

 Result:4



MeSH Browser

PubMed Nucleotide Protein Genome Structure PopSet Taxonomy OMIM Books

Search for

- About Entrez
- Text Version
- Entrez PubMed
 - Overview
 - Help | FAQ
 - Tutorial
 - New/Noteworthy
 - E-Utilities
- PubMed Services
 - Journals Database
 - MeSH Browser
 - Single Citation Matcher
 - Batch Citation Matcher
 - Clinical Queries
 - LinkOut
 - Cubby

N-Methyl-3,4-methylenedioxyamphetamine [\[Brief display\]](#)

An N-substituted amphetamine analog. It is a widely abused drug classified as a hallucinogen and causes marked, long-lasting changes in brain serotonergic systems. It is commonly referred to as MDMA or ecstasy.

Year introduced: 1995

this term/subheadings to the Search using operator:

administration and dosage adverse effects analogs and derivatives analysis antagonists and inhibitors blood chemical synthesis chemistry classification history immunology isolation and purification metabolism pharmacokinetics pharmacology poisoning standards supply and distribution therapeutic use toxicity urine

Restrict Search to Major Topic headings only

Do Not Explode this term (i.e., do not include MeSH terms found below this term in the MeSH tree).



[PubMed](#)
[Nucleotide](#)
[Protein](#)
[Genome](#)
[Structure](#)
[PMC](#)
[Taxonomy](#)
[OMIM](#)
[Books](#)

Search for

[Limits](#)
[Preview/Index](#)
[History](#)
[Clipboard](#)
[Details](#)

- About Entrez
- Text Version
- Entrez PubMed
 - Overview
 - Help | FAQ
 - Tutorial
 - New/Noteworthy
 - E-Utilities
- PubMed Services
 - Journals Database
 - MeSH Browser
 - Single Citation Matcher
 - Batch Citation Matcher
 - Clinical Queries

- Search History will be lost after one hour of inactivity.
- To combine searches use # before search number, e.g., #2 AND #6.
- Search numbers may not be continuous; all searches are represented.

Search	Most Recent Queries	Time	Result
#5	Search #4 AND #2	03:29:25	18
#4	Search #1 OR #3	03:29:00	643
#3	Search ecstasy Field: Text Word , Limits: All Adult: 19+ years	03:28:40	359
#2	Search "memory/drug effects" [MESH]	03:28:21	7915
#1	Search ("N-Methyl-3,4-methylenedioxyamphetamine/adverse effects" [MESH] OR "N-Methyl-3,4-methylenedioxyamphetamine/poisoning" [MESH] OR "N-Methyl-3,4-methylenedioxyamphetamine/toxicity" [MESH])	03:28:04	452

Search PubMed for

Limits [Preview/Index](#) [History](#) [Clipboard](#) [Details](#)

Display Abstract Show: 20 Sort Send to Text

- About Entrez
- Text Version
- Entrez PubMed
- Overview
 - Help | FAQ
 - Tutorial
 - New/Noteworthy
 - E-Utilities
- PubMed Services
- Journals Database
 - MeSH Browser
 - Single Citation Matcher
 - Batch Citation Matcher
 - Clinical Queries
 - LinkOut
 - Cubby
- Related Resources

1: J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000 Jun;68(6):719-25 [Related Articles, Links](#)

Comment in:

- [J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2000 Jun;68\(6\):690.](#)

FREE full text article at www.jnnp.com

Impaired cognitive performance in drug free users of recreational ecstasy (MDMA)

Gouzoulis-Mayfrank E, Daumann J, Tuchtenhagen F, Pelz S, Becker S, Kunert HJ, Fimm B, Sass H.

Department of Psychiatry and Psychotherapy, Medical Faculty of the University of Technology (RWTH), Pauwelsstrasse 30, D-52074 Aachen, Germany. egouzoulis@post.klinikum.rwth-aachen.de