

9 modulis. Biomedicinos mokslų informacijos šaltiniai ir paieška

Meilutė Kretavičienė, dr. Lina Šarlauskienė

Turinys

Įvadas.....	343
9.1. Biomedicinos mokslų informacijos paieška duomenų bazėje <i>PubMed</i>	343
9.1.1. Turinio ir funkcijų apžvalga	343
9.1.2. Terminų duomenų bazė <i>MeSH</i>	344
9.1.3. Automatinė terminų paieškos sistema	346
9.1.4. Užklausos formulavimo būdai	349
9.1.5. Specialiosios paieškos priemonės.....	350
9.1.6. Paieškos rezultatų valdymas	353
9.1.7. Paieškos formuluotės išsaugojimas naudojantis paslauga <i>My NCBI</i> ir naujienų atsisiuntimas	355
9.1.8. Prieiga prie viso teksto straipsnių	356
9.1.9. Sąsajos su gretutinėmis <i>PubMed</i> duomenų bazėmis	357
Praktinės užduotys.....	358
9.2. Įrodymais pagrįsta medicina	359
9.2.1. Kas tai yra įrodymais pagrįsta medicina?	359
9.2.2. Pagrindinės sąvokos ir patikimumo hierarchinė struktūra.....	360
9.2.3. Įrodymais pagrįstos medicinos užklausos formulavimas naudojant PICO metodą.....	363
Praktinė užduotis	367
9.2.4. Įrodymais pagrįstos medicinos informacijos šaltinių apžvalga ir panaudojimas	367
Praktinė užduotis	371
9.2.5. Specialių filtrų naudojimas duomenų bazėje <i>PubMed</i> , ieškant įrodymais pagrįstos medicinos dokumentų	371
Praktinė užduotis	372
Aiškinamasis įrodymais pagrįstos medicinos (EBM) pagrindinių terminų žodynėlis	373
Nuorodos	374
Literatūros sąrašas	375
9.3. Kitų biomedicinos mokslų informacijos šaltiniai.....	376
9.3.1. Biomedicinos mokslų informacijos paieškos ypatumai	376
9.3.2. Knygų paieška	376
9.3.2.1. Knygų paieška elektroniniuose kataloguose	377
9.3.2.2. Elektroninių knygų paieška duomenų bazėse	377
9.3.2.3. Knygų paieška internete	378
Praktinės užduotys.....	378
9.3.3. Straipsnių paieška	379
9.3.3.1. Informacijos apie straipsnius paieška bibliografinėse duomenų bazėse	379
9.3.3.2. Straipsnių paieška viso teksto duomenų bazėse.....	382
9.3.3.3. Straipsnių paieška atvirosios prieigos ištekluose	387
Praktinės užduotys.....	388
9.3.4. Disertacijų ir magistro darbų paieška	388
9.3.4.1. Disertacijų paieška Lietuvos bibliotekose.....	388
9.3.4.2. Elektroninių disertacijų ir magistro darbų paieška.....	389
Praktinės užduotys.....	389
9.3.5. Interneto šaltinių paieška	389

9.3.5.1. Interneto šaltinių paieška teminėse paieškos sistemose	390
9.3.5.2. Interneto šaltinių paieška teminiuose kataloguose ir virtualiose bibliotekose	390
9.3.5.3. Interneto šaltinių paieška kituose interneto ištekliuose	390
Praktinės užduotys	391
Nuorodos	391
Apibendrinamosios pastabos	392

Įvadas

Modulio tikslas – suteikti žinių apie pagrindinius biomedicinos srities informacijos šaltinius ir naudojimosi jais galimybes. Modulį sudaro trys dalys. Pirmoje dalyje pateikiama išsami medžiaga apie pagrindinę biomedicinos srities duomenų bazę *PubMed*, jos apimtį, sistemos veikimo ir naudojimosi baze ypatumus. Antroje dalyje pateikiama medžiaga apie įrodymais pagrįstą mediciną, ji skiriama klinikinės medicinos specialistams. Pirmos ir antros dalies medžiaga turi būti perteikta per 2 akademines valandas. Trečioje dalyje pateikiama mokymosi medžiaga, skirta biologijos, ekologijos ir aplinkotyros, botanikos, zoologijos, agronomijos, zootechnikos, miškotyros ir kitų su šiomis sritimis susijusių mokslų mokslininkams ir tyrėjams. Ji turėtų būti perteikta per 2 akademines valandas.

Susipažinę su mokymosi medžiaga ir atlikę praktines užduotis, klausytojai gebės:

- atlikti informacijos paiešką daugelyje duomenų bazių naudodamiesi vieno langelio principu;
- suprasti terminų duomenų bazės *MeSH* struktūrą ir naudoti ją ieškodami informacijos;
- naudotis tiesiogine prieiga prie viso teksto dokumentų įvairiose duomenų bazėse;
- valdyti informacijos išteklius individualioje aplinkoje;
- suprasti įrodymais pagrįstos medicinos pagrindines sąvokas ir principus;
- greitai rasti įrodymais pagrįstą informaciją klinikinei praktikai;
- naudotis kitais biomedicinos informacijos ištekliais.

9.1. Biomedicinos mokslų informacijos paieška duomenų bazėje *PubMed*

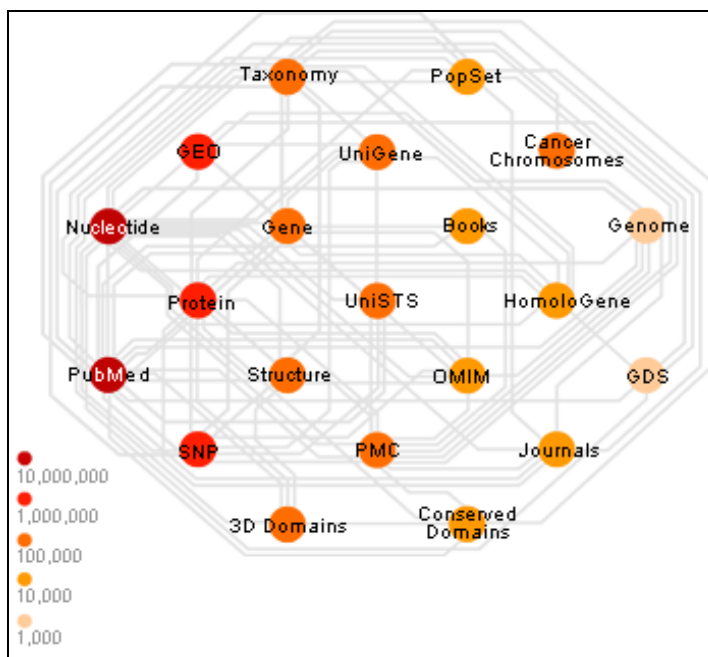


Adresas <http://www.pubmed.gov>

Prieiga – atviroji.

9.1.1. Turinio ir funkcijų apžvalga

PubMed – tai JAV nacionalinės medicinos bibliotekos (NLM) ir Nacionalinio biotechnologijų informacijos centro (National Center for Biotechnology Information, toliau – NCBI) biomedicinos mokslų bibliografinė duomenų bazė, pateikianti tiesiogines nuorodas į leidėjų viso teksto straipsnius ir sąsajas su bibliotekomis, prenumeruojančiomis tuos leidinius. Duomenų bazės *PubMed* įrašai taip pat turi sąsajų su 40 biologijos ir chemijos duomenų bazių, kurias kuria ir tvarko NCBI (žr. 9.1 pav.).



9.1 pav. Duomenų bazės *PubMed* sąsajos su kitomis NCBI duomenų bazėmis¹

Duomenų bazę *PubMed* sudaro per 20 mln. įrašų, moksliniai straipsniai indeksuojami iš 5 400 tarptautinių žurnalų, 80 proc. įrašų pateikiama su leidėjų santraukomis. Naujais įrašais duomenų bazę papildoma kasdien. Tai atvirosios prieigos duomenų bazė, prieinama pasaulio visuomenei nuo 1996 m. Duomenys yra parduodami komerciniams leidėjams, jie šių įrašų pagrindu kuria komercines viso teksto *Medline* duomenų bases, pvz., *EBSCO*, *Ovid* ir kitas.

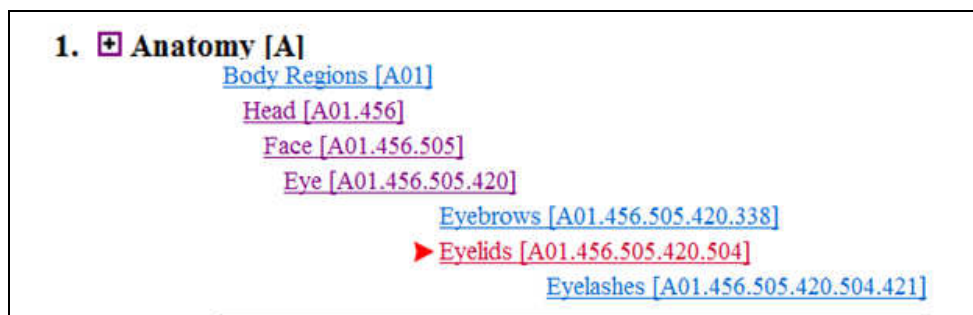
9.1.2. Terminų duomenų bazė *MeSH*

MeSH (*Medical Subject Heading*) – tai JAV nacionalinės medicinos bibliotekos sukurtas medicinos terminų tezauras, sudarytas pagal tam tikrą loginį hierarchinį „medžio“ principą. Tezauras naudojamas indeksuojant biomedicinos mokslų literatūrą duomenų bazėse ir bibliotekose bei ieškant informacijos. Tezaurą *MeSH* sudaro keturių tipų terminai:

- rubrikos,
- publikacijų tipai,
- parubrikės,
- papildomų sąvokų įrašai.

Tezaurą *MeSH* sudaro 16 pagrindinių skyrių, kurie susideda iš rubrikų, parubrikų, rubrikėlių – iki smulkiausių terminų. Kai kuriuose skyriuose yra net 11 hierarchinių lygių. Ieškant informacijos pagal pasirinktą terminą, automatiškai įtraukiami visi žemesnio hierarchinio lygmens terminai (žr. 9.2 pav.).

¹ *NCBI databases* [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2010 m. gegužės 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Database/>>.



9.2 pav. Tezauro MeSH hierarchija

Duomenų bazę MeSH sudaro per 172 tūkst. terminų, pateikiamas kiekvieno termino aprašymas, nurodomi sinonimai bei susiję terminai ir vieta hierarchinėje struktūroje (žr. 9.3 pav.).

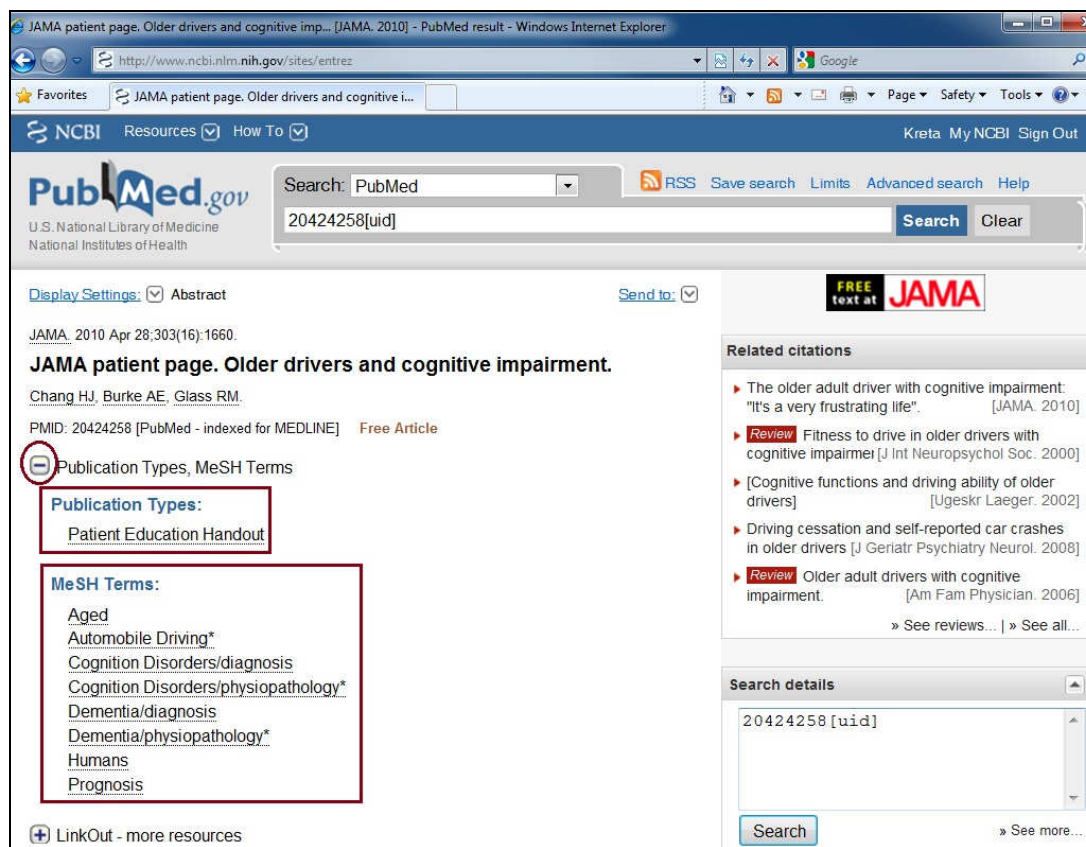
The screenshot displays the MeSH database interface. The search bar at the top shows the term 'Obesity' entered. The main content area is divided into several sections:

- Obesity:** A definition of the term: "A status with BODY WEIGHT that is grossly above the acceptable or desirable weight, usually due to accumulation of excess FATS in the body. The standards may vary with age, sex, genetic or cultural background. In the BODY MASS INDEX, a BMI greater than 30.0 kg/m² is considered obese, and a BMI greater than 40.0 kg/m² is considered morbidly obese (MORBID OBESITY)." This section is labeled "termino aprašymas".
- Subheadings:** A list of subheadings for the term, including: blood, cerebrospinal fluid, chemically induced, classification, complications, congenital, diagnosis, diet therapy, drug therapy, economics, embryology, enzymology, epidemiology, ethnology, etiology, genetics, history, immunology, legislation and jurisprudence, metabolism, microbiology, mortality, nursing, parasitology, pathology, physiology, physiopathology, prevention and control, psychology, radiography, radionuclide imaging, radiotherapy, rehabilitation, statistics and numerical data, surgery, therapy, ultrasonography, urine, veterinary, virology. This section is labeled "parubrikės".
- See Also:** A list of related terms: Appetite Depressants, Body Weight, Diet, Reducing, Skinfold Thickness, Liposuction, Anti-Obesity Agents, Barbiturates. This section is labeled "susiję terminai".
- All MeSH Categories:** A hierarchical tree structure showing the term's position within the MeSH hierarchy: Diseases Category > Nutritional and Metabolic Diseases > Nutrition Disorders > Overnutrition > Obesity. This section is labeled "hierarchinė pozicija".

9.3 pav. DB MeSH termino išskleidimo struktūra

Kiekvienam indeksuojamam literatūros įrašui suteikiama parubrikė, patikslinanti įrašą (pvz., diagnozė, chirurgija, metabolizmas, patologija ir t. t.), nurodomas publikacijos tipas (apžvalga, klinikinis tyrimas, redakcijos vedamasis straipsnis ir t. t.), aprašomo objekto grupė (žmonės, gyvūnai, vyrai, moterys ir t. t.), suteikiamas aprašomų žmonių amžiaus deskriptorius. Labiausiai straipsnio esmę atitinkantys terminai pažymėti žvaigždute (*) (žr. 9.4 pav.).

Naudojimas elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8.
9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.



9.4 pav. Publikacijos terminų išskleidimas duomenų bazėje MeSH

Kiekvienam įrašui apie vaistus ar chemines medžiagas suteikiamas farmakologinio poveikio deskriptorius, pvz., *Aspirin*:

*Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal
Cyclooxygenase Inhibitors
Fibrinolytic Agents
Platelet Aggregation Inhibitors.*

Publikacijoje aprašomų žmonių amžių nurodo amžiaus grupės rubrikos. Jų yra dešimt: naujagimiai iki 1 mėnesio, kūdikiai nuo 1 iki 23 mėnesių, vaikai nuo 2 iki 5 metų, vaikai nuo 6 iki 12 metų, paaugliai nuo 13 iki 18 metų, jaunuoliai nuo 19 iki 24 metų, suaugusieji nuo 19 iki 44 metų, vidutinio amžiaus žmonės nuo 45 iki 64 metų, senyvo amžiaus žmonės nuo 65 iki 79 metų ir seni žmonės per 80 metų.

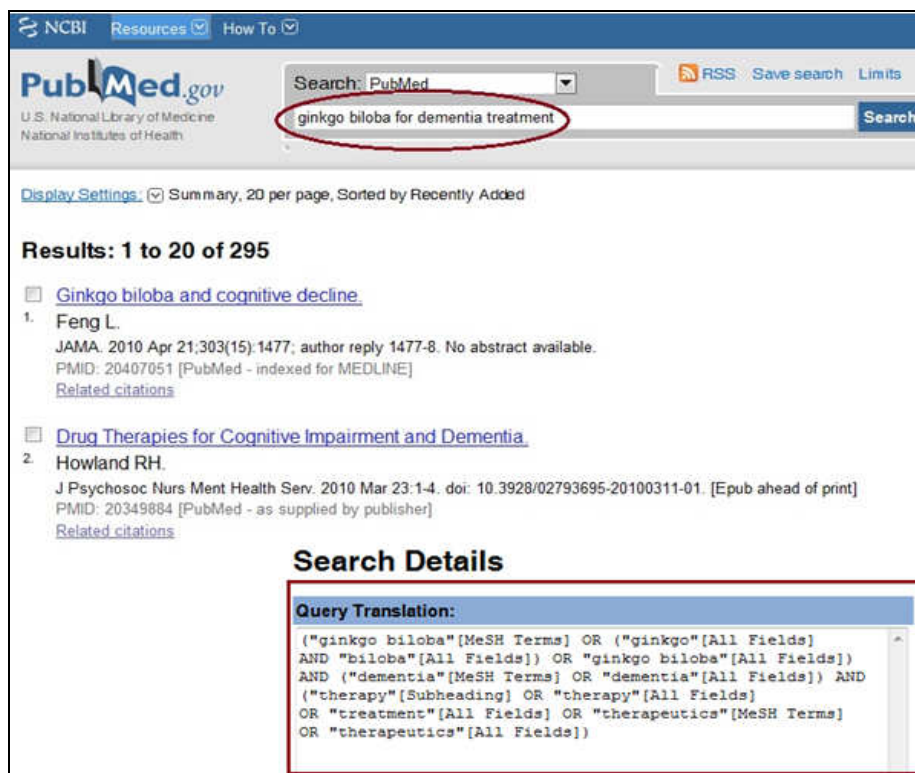
Rubrikos, nurodančios publikacijos tipą, gali būti: žurnalo straipsnis, klinikinis tyrimas, komentaras, apžvalga, praktinės metodikos, metaanalizė.

9.1.3. Automatinė terminų paieškos sistema

Duomenų bazė *PubMed* naudoja unikalią automatinę terminų paieškos ir sąsajų sistemą, skirtą ieškoti informacijos pagal neapibrėžtus terminus ar frazes. Į paieškos lauką įrašius kokią nors šnekamosios kalbos frazę, paieškos sistema pirmiausia ieško terminų žodyne *MeSH* – atitikmens, sinonimų ir su terminu susijusių žodžių, vėliau ieško žurnalų pavadinimų transkribavimo lentelėse, tada autorių ir tyrėjų lentelėse bei rodyklėse. Kai tik sistema aptinka atitikmenį, kitose rodyklėse toliau nebeieškoma. Kiekvienas paieškoje įrašytas žodis išverčiamas į sistemos kompiuterinę kalbą ir jo ieškoma visuose laukuose. Pvz., į paieškos lauką įrašę šnekamosios kalbos frazę „ginkgo

Naudojimas elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.

biloba for dementia treatment“, *Search Details* išklotinėje matome, kokią paieškos strategiją sistema automatiškai pritaikė (žr. 9.5 pav.).

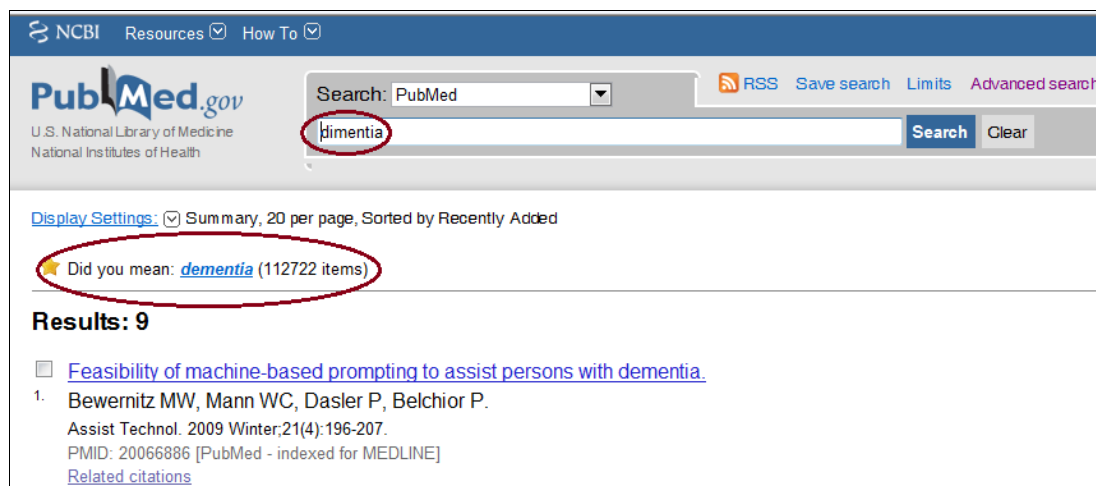


9.5 pav. Automatinės paieškos išklotinė

Automatinėje paieškos formulavimo sintaksėje atmetami visi nereikšminiai žodžiai (angl. *stopwords*) (žr. 9.5 pav.). Be to, sistema atpažįsta rašybos klaidas ir pati pasiūlo teisingą variantą (žr. 9.6 pav.).

Stopwords		
a	it	these
about	its	they
again	itself	this
all	just	those
almost	kg	through
also	km	thus
although	made	to
always	mainly	upon
among	make	use
an	may	used
and	mg	using
another	might	various
any	ml	very
are	mm	was
as	most	we
at	mostly	were

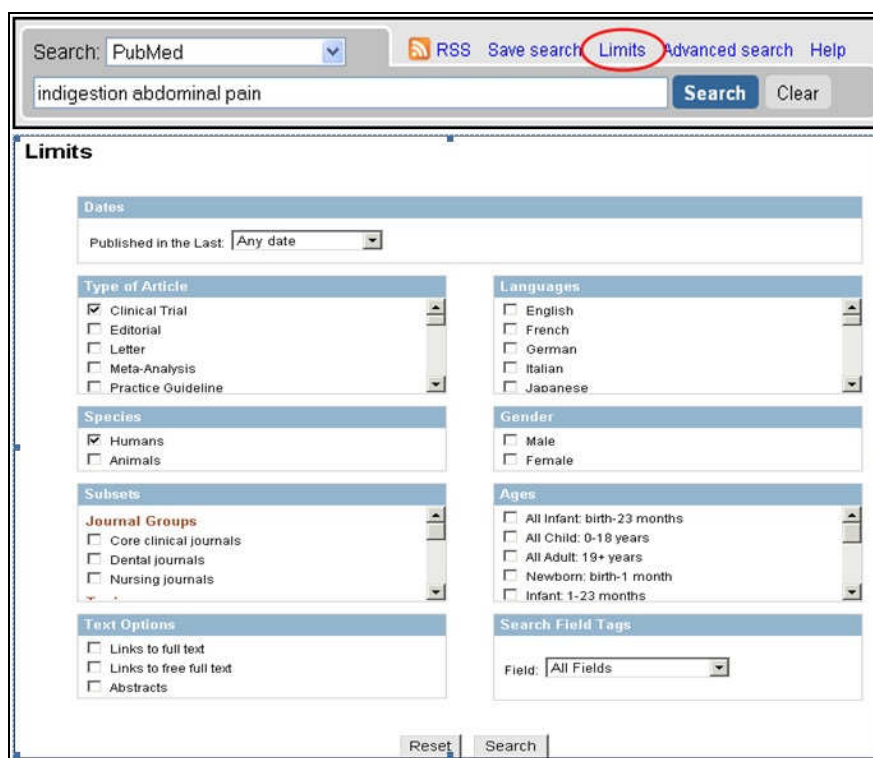
9.6 pav. Pašalinami nereikšminiai žodžiai



9.7 pav. Ištaisomos rašybos klaidos

Kaip ir kitose duomenų bazėse, *PubMed* kiekvienas straipsnis turi sąsajų su panašiais straipsniais, juos sistema automatiškai atrenka nuskaitydama priskirtus terminus, straipsnių antraštes, santraukas ir pateikia pagal tinkamumo eilę.

Duomenų bazėje *PubMed* įdiegta detaliąją paiešką ribojančių požymių sistema (žr. 9.8 pav.).



9.8 pav. Paiešką ribojančių požymių lentelė

Duomenų bazė *PubMed* yra didžiulės apimties, tad nustačius atitinkamus apribojimus, atliekama tikslesnė paieška. Publikacijos datą galima pasirinkti iš 10 laiko intervalų arba reikiamą datą įrašyti ranka. Straipsnio tipą galima pasirinkti iš daugiau kaip 50 rūšių. Informacija gali būti apribojama ir pasirenkant tik tam tikrą rinkinį (dalykinę žurnalų grupę, konkretų teminį rinkinį, prieigos prie viso teksto dokumento statusą, kalbą, aprašomojo subjekto rūšį, lytį, amžiaus grupę) ar nustatant žodžio paieškos lauką.

9.1.4. Užklausos formulavimo būdai

Duomenų bazėje *PubMed*, kaip ir kitose, galima atlikti tiek paprastą paiešką, tiek ir sudėtingesnę, naudojant Bulio loginius operatorius – jungtukus AND, OR, NOT. Išsami informacijos paieškos strategija yra aprašyta pirmajame kursų modulyje.

Bulio loginių jungtukų naudojimo ypatumas šioje duomenų bazėje yra tas, kad jie būtinai turi būti rašomi didžiosiomis raidėmis.

Sistemos numatytasis jungtukas yra AND. Jis tarp terminų yra naudojamas automatiškai, net jei ir nėra įrašomas, pvz., parašius *diabetes mellitus phototherapy*, bus atliekama paieška kaip parašius *diabetes mellitus AND phototherapy*.

Kai naudojami keli skirtingi loginiai operatoriai, sistema automatiškai juos išdėsto iš eilės (AND, OR, NOT), pvz., *salmonella AND hamburger OR eggs*. Informacija atrenkama pagal abu terminus *salmonella AND hamburger*, taip pat atrenkami ir visi įrašai su terminu *eggs*, nesvarbu, ar juose yra du pirmieji terminai (žr. 9.9 pav.).



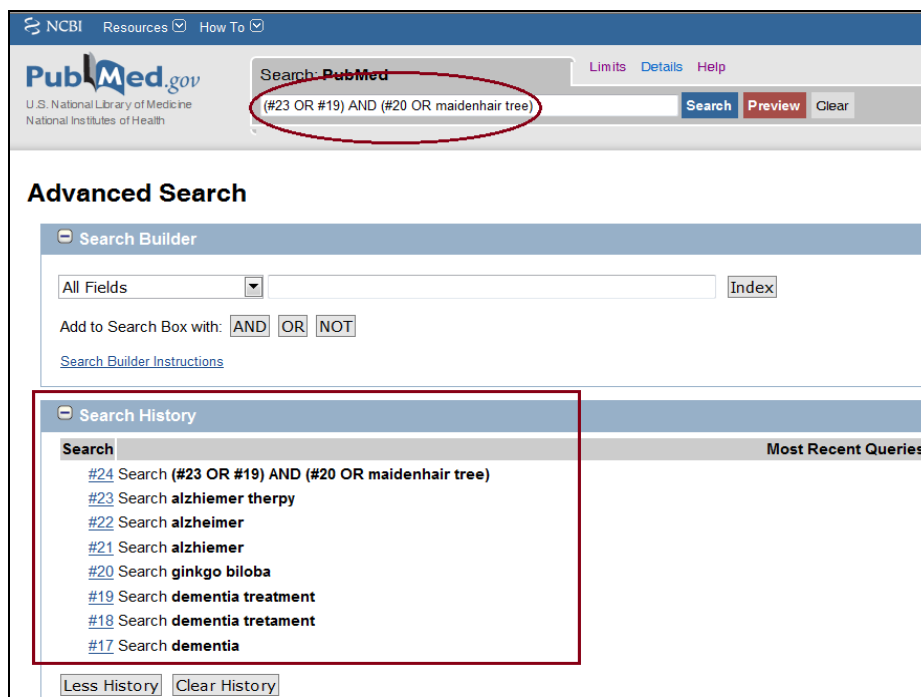
9.9 pav. Paieškos *salmonella AND hamburger OR eggs* rezultatai

Norint pakeisti duomenų bazės *PubMed* sistemos įrašų atrankos tvarką, terminus būtina apskliausti lenktiniais skliaustais. Tai vadinama įterpties paieška (angl. *nesting*), pvz., *salmonella AND (hamburger OR eggs)*. Tada bus atrenkami įrašai, kuriuose yra terminas *salmonella*, taip pat vienas arba abu iš terminų *hamburger OR eggs* (žr. 9.10 pav.).



9.10 pav. Rezultatų atranka naudojant įterpties metodą

Paiešką tobulinti ir modeliuoti labai patogu naudojantis paieškos praeities (*search history*) įrankiu, esančiu detaliosios paieškos lange. Šiame puslapyje pateikiama sunumeruota atliktos paieškos eiga ir rezultatai. Eilės numerius galima toliau naudoti tikslinant ar kitaip modeliuojant paieškos terminus (naudojant Bulio loginius operatorius ar įrašant naujus terminus) (žr. 9.11 pav). Paieškos praeities lange gali būti rodoma 100 paieškos pozicijų ir ši informacija saugoma 8 valandas baigus aktyvų darbą.



9.11 pav. Paieškos modeliavimas naudojantis paieškos praeities rezultatais

Duomenų bazėje *PubMed* ieškoti pagal frazę galima keliais būdais:

- kai frazė surandama tezaure *MeSH*, žurnalo, autorių, tyrėjų indeksuose automatinėse terminų išklotinėse;
- kai paieškoje frazė nurodoma su specialia žyme, pvz., *kidney allograft [tw]*;
- kai frazė įrašoma kabutėse, pvz., „*kidney allograft*“;
- kai terminas yra trumpinamas, pvz., *kidney allograft**;
- kai terminas parašomas su brūkšneliu, pvz., *first-line*.

Paieškos rezultatų skaičius, naudojant skirtingus frazės užrašymo būdus, gali skirtis. Pvz., naudojant kabutes ar žymę *[tw]* – teksto žodžiai (angl. *text word*), paieškos sistema aplenkia automatinę terminų išklotinę ir pateikia rezultatus tik pagal pagrindinę tezauro *MeSH* rubriką, neįtraukdama siauresnių skyrių. O nenaudojant jokių žymių, frazė įtraukiama iš visų galimų laukų ir naudojama automatinė terminų paieškos sistema.

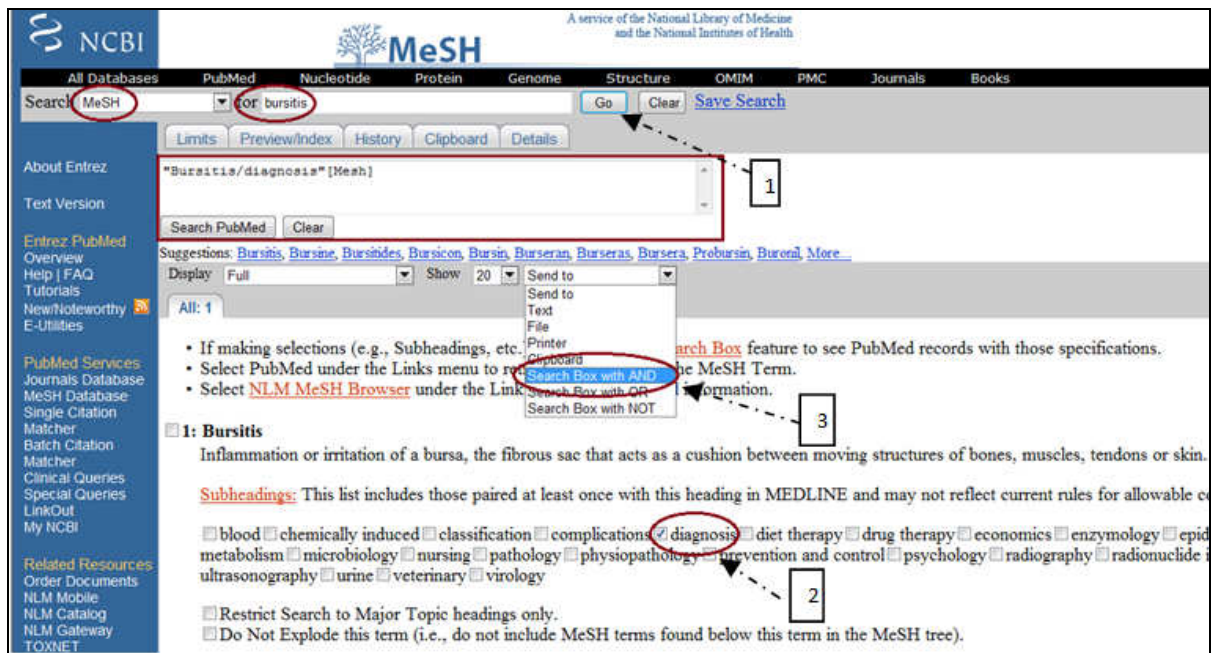
9.1.5. Specialiosios paieškos priemonės

Duomenų bazėje *PubMed* įdiegtos papildomos specialios informacijos paieškos priemonės, kuriomis naudojantis galima gauti labai tikslius informacijos paieškos rezultatus, atitinkančius siauras specifines temas. Viena tokių – paieška naudojant duomenų bazę *MeSH*. Duomenų bazės *MeSH* struktūra aprašyta 9.1.2 skyriuje. Naudojantis duomenų bazės *MeSH* terminais, rubrikomis, parubrikėmis, publikacijos tipo parinktimi bei medžiagų ir farmakoterapinės grupės terminais, atliekama pati tiksliausia informacijos paieška. Naudojantis tiksliais duomenų bazės *MeSH* terminais galima: modeliuoti paiešką naudojant Bulio loginius operatorius, apriboti paiešką pagal pagrindines rubrikas, pridėti parubrikes, išskleisti hierarchinę *MeSH* struktūrą.

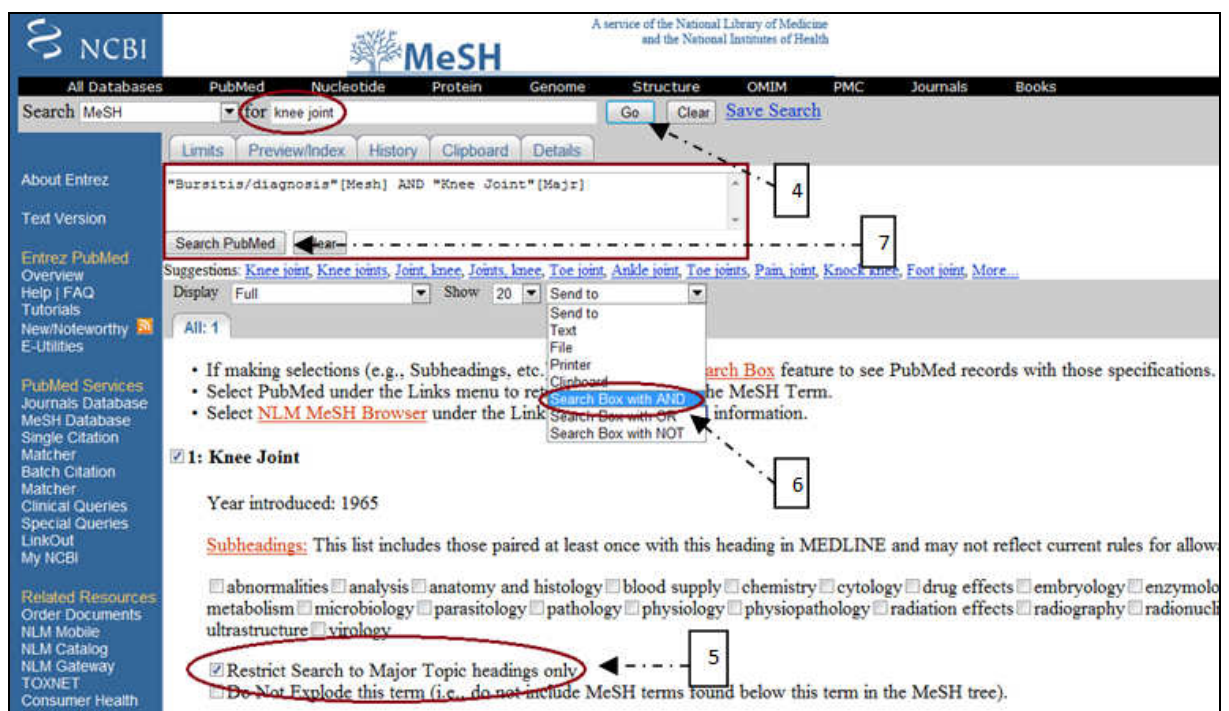
Pavyzdyje pateiksime informacijos apie kelio sąnario tepalinio maišelio diagnostiką paieškos eiga, naudojantis duomenų baze *MeSH* (žr. 12.1 ir 12.2 pav.).

1. Duomenų bazėje *MeSH* atliekame paiešką pagal *bursitis* ir išskleidžiame informaciją, susijusią su terminu.

2. Parubrikių juostoje pažymime *diagnosis*.
3. Iš *Send to* langelio pasirenkame *Search Box with AND* ir mūsų pasirinktas terminas su specifikacija automatiškai perkeliamas į paieškos langą.
4. Norėdami pridėti papildomą terminą *knee joint*, duomenų bazėje *MeSH* atliekame tuos pačius veiksmus.
5. Apribokime *knee joint* paiešką tik pagrindine rubrika.
6. Iš *Send to* langelio pasirenkame *Search Box with AND*.
7. Paieška jau yra tiksliai suformuluota, belieka tik nusiųsti šią strategiją į paieškos lauką ir netrukus bus pateikti tikslūs paieškos rezultatai.



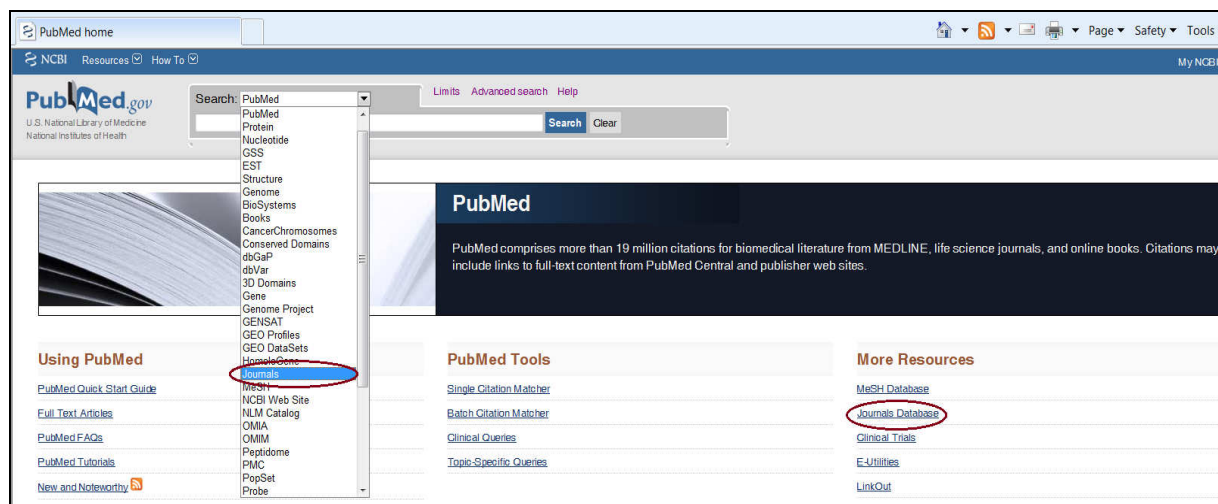
9.12.1 pav. Paieškos eiga naudojantis duomenų baze MeSH



9.12.2 pav. Paieškos eiga naudojantis duomenų baze MeSH

Naudojimas elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.

Informacijos paiešką galima atlikti ir žurnalų duomenų bazėje, kuri prieinama iš pirmojo duomenų bazės *PubMed* puslapio arba iš išskleidžiamojo duomenų bazių meniu (žr. 9.13 pav.).

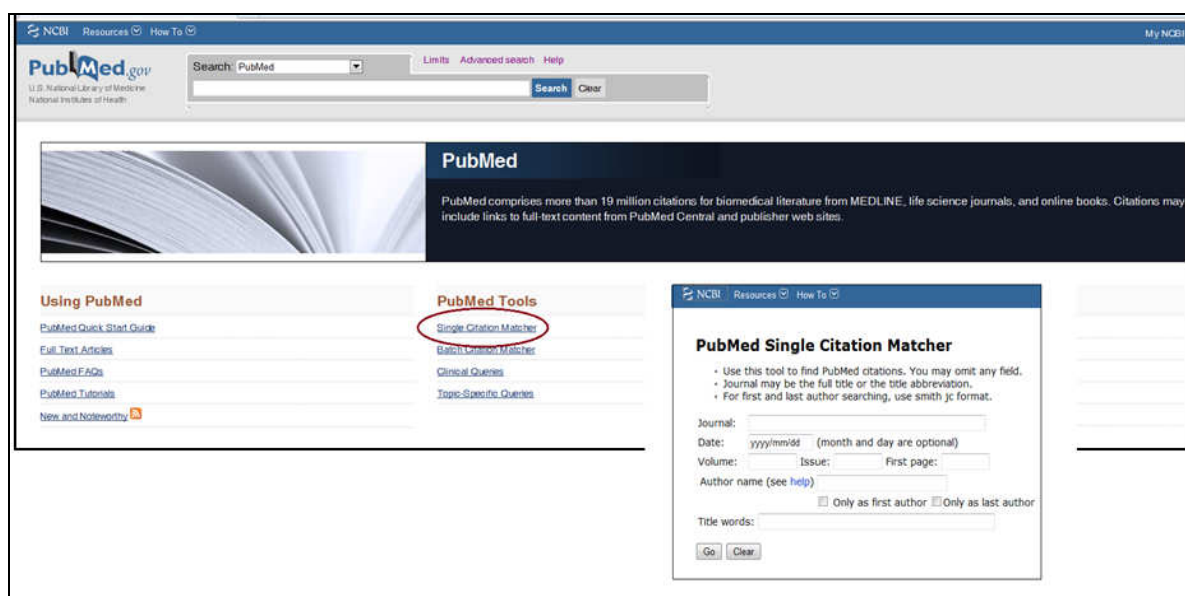


9.13 pav. Prieiga prie *PubMed* žurnalų duomenų bazės

Šioje duomenų bazėje žurnalų galima ieškoti pagal pavadinimą, *PubMed* ir ISO (International Standard Organization – Tarptautinė standartizacijos organizacija) naudojamą santrumpą, ISSN numerį (tarptautinis standartinis serialinio leidinio numeris, angl. *international standard serial number*), dalykinius terminus. Taip pat galima gauti nuorodų į žurnalus ir atlikti straipsnių paiešką pačiuose žurnaluose.

Įrodymais pagrįstos ir klinikinės medicinos informacijos paieškai skirta paieškos priemonė *Clinical Queries*, kurioje naudojami specialūs metodologiniai filtrai. Apie tai išsamiai kalbėsime šio modulio 9.2.6 skyriuje.

Paieškos priemonė *Single Citation Matcher* leidžia ieškoti konkretaus straipsnio pagal autorių, antraštę, žurnalo pavadinimą, tomą, numerį, puslapį (žr. 9.14 pav.).



9.14 pav. Paieška naudojant paieškos priemonę *Single Citation Matcher*

Išsamią ir tikslią informacijos paiešką galima atlikti ir naudojantis specialiąja išplėstinės paieškos priemone *Search Builder*. Tai paieška specialiuose duomenų bazės *PubMed* laukuose, kuriuos galima pasirinkti iš išskleidžiamojo meniu. Galima naudotis su tais laukais susijusiais indeksais ir modeliuoti paiešką naudojant Bulio loginius operatorius. Be pagrindinių aprašo laukų, galima pasirinkti įvairius papildomus laukus: institucinę prieskyrą, leidimo numerį, paskutinį autorių, redaktorių, knygos pavadinimą, leidėją, rubrikas ir t. t.; iš viso paieškos elementus galima pasirinkti iš 37 laukų (žr. 9.15 pav.).

PubMed.gov
U.S. National Library of Medicine
National Institutes of Health

Search: PubMed
Limits Details Help

gene expression Search

Advanced Search

Search Builder

Affiliation princeton university Index

princeton university (5851)
princeton university 08544 (1)
princeton university and (11)
princeton university and bell (1)
princeton university and bell telephone (1)
princeton university and bell telephone laboratories (1)
princeton university and bryn (1)
princeton university and bryn mawr (1)
princeton university and bryn mawr college (1)
princeton university and center (1)

Previous 200
Next 200
Close Index List

Add to Search Box with: AND OR NOT

Search Builder Instructions

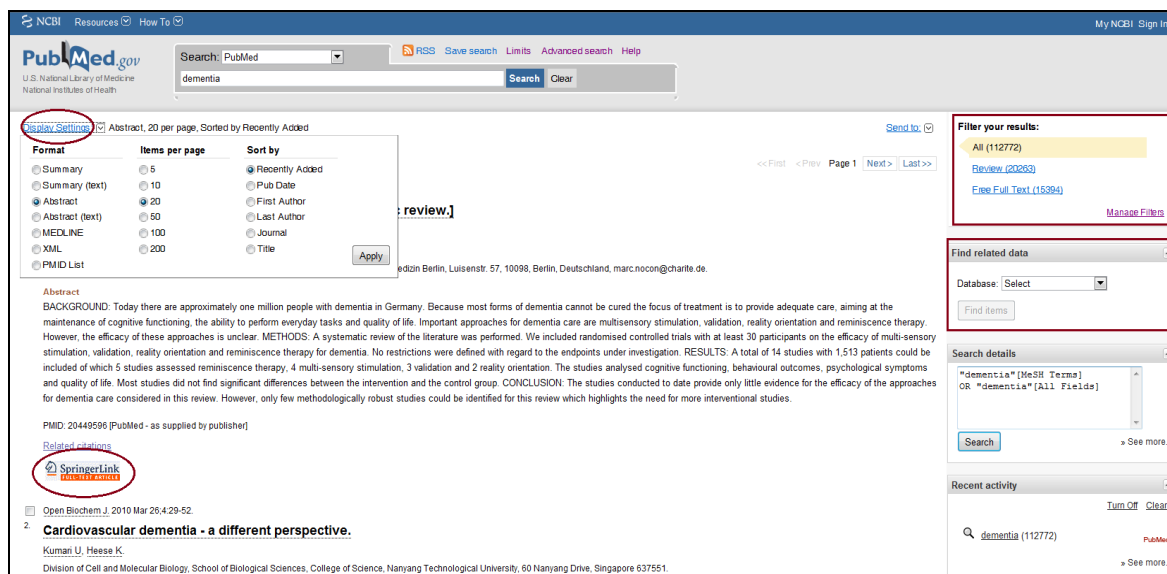
9.15 pav. Teminė paieška pagal institucinę prieskyrą

9.1.6. Paieškos rezultatų valdymas

Paieškos rezultatai automatiškai pateikiami trumpo aprašo forma ir rūšiuojami pagal naujumą. Galima pasirinkti, kad rezultatai būtų pateikti kitu pageidaujamu formatu: su santraukomis, kaip tekstinis failas ar kitomis formomis. Rūšiavimą galima parinkti pagal pirmą ar paskutinį autorių, žurnalo ar antraštės pavadinimą.

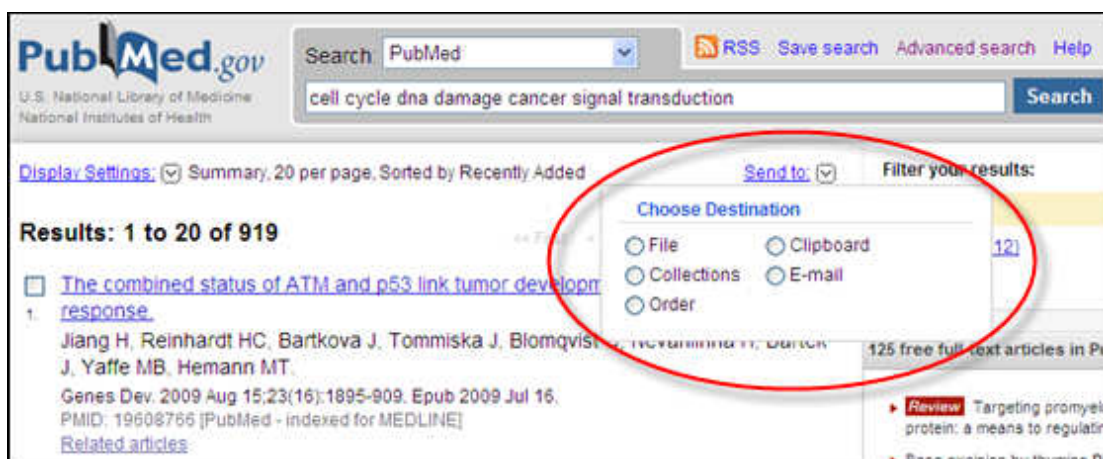
Būtina žinoti, kad nuorodos į viso teksto straipsnį pateikiamos tik pasirinkus rezultatų su santraukomis pateikimo formatą. Galima pasinaudoti rezultatų filtravimo galimybe ir sužinoti, kiek rasta viso teksto ir kiek apžvalginių straipsnių (žr. 9.16 pav.).

Naudojimasis elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.



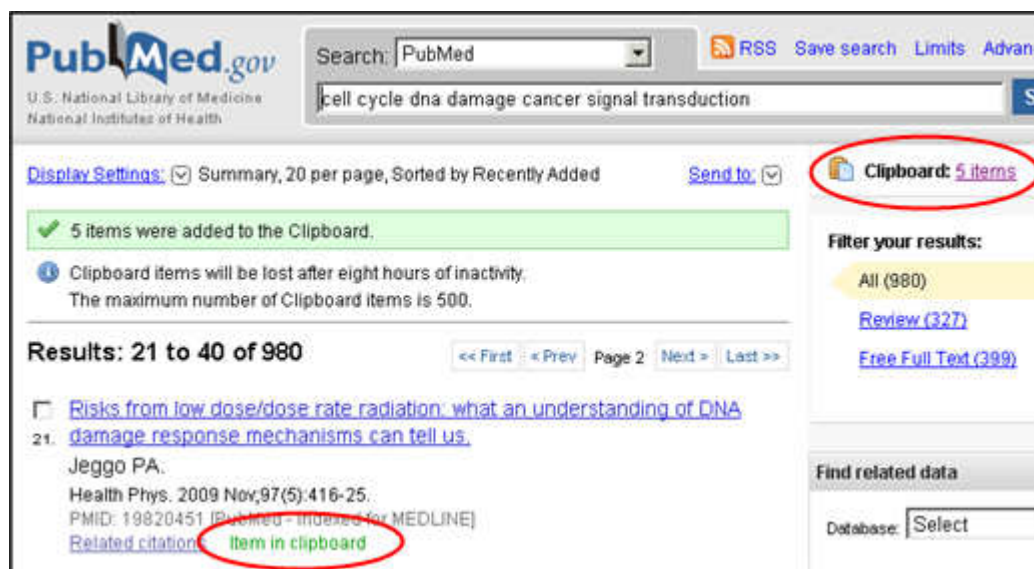
9.16 pav. Rezultatų pasirinkimo ir pateikimo forma

Atrinkta ir pažymėta informacija gali būti nukopijuota į failą, persiūsta į iškarpinę (angl. *clipboard*), el. paštu ar į asmeninę biblioteką (žr. 9.17 pav.).



9.17 pav. Pasirinktų rezultatų išsaugojimas

Iškarpinėje galima išsaugoti iki 500 rezultatų, jie saugomi dar 8 valandas baigus darbą. Visi įrašai, persiūsti į iškarpinę, automatiškai pažymimi žaliai (žr. 9.18 pav.).



9.18 pav. Iškarpinėje (angl. *clipboard*) esantys įrašai

Patogi paslauga nuolatiniams vartotojams yra *My NCBI*, leidžianti susikurti ir išsaugoti iki 5 000 įrašų informacijos kolekciją bei sudaryti savo publikacijų bibliografinius sąrašus. Norintiems naudotis šia paslauga būtina užsiregistruoti ir susikurti paskyrą:

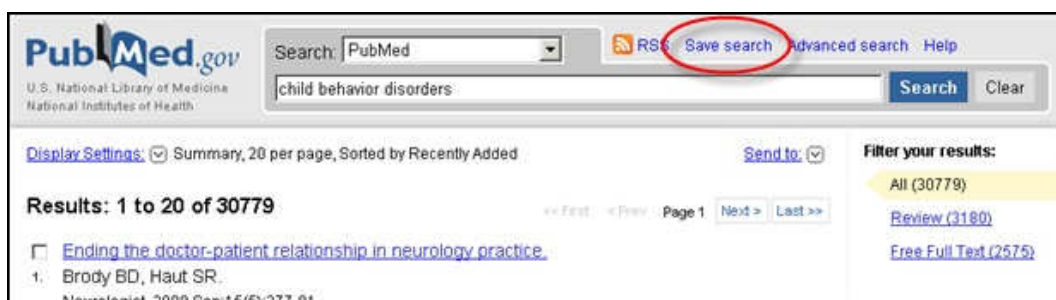
My NCBI | Sign In

Svarbu. Norintys naudotis šia paslauga turi suderinti, kad naršyklė leistų naudoti išskylančiųjų langų funkciją (angl. *pop-ups*).

9.1.7. Paieškos formuluotės išsaugojimas naudojantis paslauga *My NCBI* ir naujienų atsisiuntimas

Paslauga *My NCBI* leidžia išsaugoti paieškos strategiją, periodiškai gauti naujausią informaciją pagal pasirinktą paieškos strategiją ir užsisakyti naujienas.

Norint išsaugoti paieškos strategiją, reikia paieškos rezultatų pateikimo puslapyje pasirinkti *Save search* (žr. 9.19 pav.).

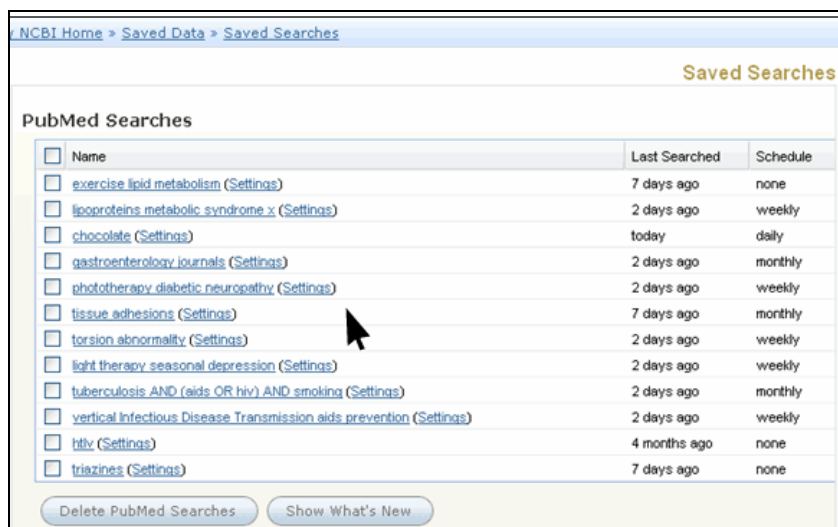


9.19 pav. Informacijos paieškos strategijos išsaugojimas

Duomenų bazės *PubMed* informacinė sistema atvers naują langą, kuriame reikės patvirtinti išsaugojimo komandą. Naujai informacijai gauti būtina užpildyti informacijos atnaujinimo lentelę, kurioje nurodoma, kaip dažnai ir koku formatu siųsti informaciją. Informacijos siuntimo strategiją galima atnaujinti ir rankiniu būdu.

Naudojimas elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.

Naudojantis paslauga *My NCBI*, galima peržiūrėti atsiųstus naujausios informacijos įrašus, gautus automatiškai atlikus paiešką pagal pasirinktą ir išsaugotą paieškos strategiją (žr. 9.20 pav.).



9.20 pav. Pagal išsaugotą paieškos strategiją gauta naujausia informacija

Naujienoms atsisiųsti galima naudoti ir RSS paslaugą, kuri prieinama iš paieškos rezultatų puslapio. Tereikia savaime atsiveriančiuose langeliuose patvirtinti komandas ir nukopijuoti bei įklijuoti URL adresą į *Subscribe* formą asmeninėje RSS skaitytuvėje (žr. 9.21 pav.).



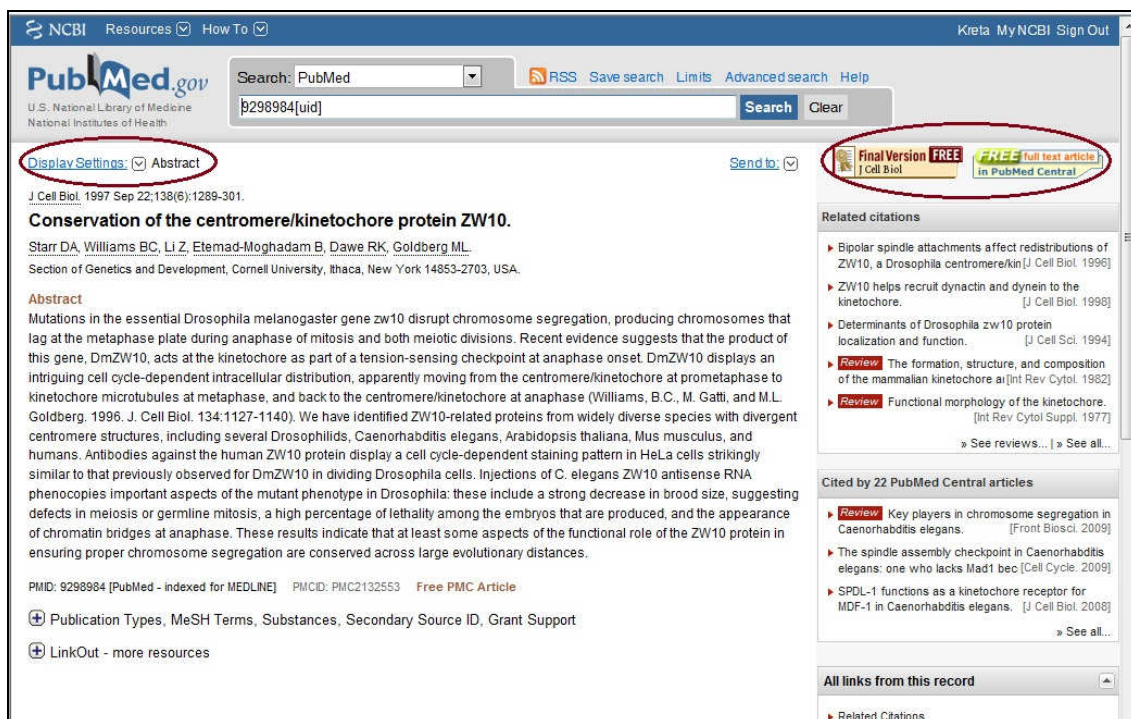
9.21 pav. Naujienų atsisiuntimas naudojant RSS

9.1.8. Prieiga prie viso teksto straipsnių

Duomenų bazėje *PubMed* viso teksto straipsniai prieinami per paslaugą *LinkOut*. *PubMed* nekaupia straipsnių kopijų, tačiau pateikia nuorodas į leidėjų straipsnius ir, nelygu, ar biblioteka prenumeruoja viso teksto žurnalų duomenų bazes, vartotojai turi (arba ne) tiesioginę prieigą iš duomenų bazės *PubMed* prie viso teksto straipsnių. Daug straipsnių yra prieinami nemokamai iš NLM *PubMed Central* archyvo, atvirosios prieigos duomenų bazių ir leidėjų. Ši paslauga suteikia galimybę pasirinkti prieigos prie viso teksto straipsnio būdą: tai gali būti komercinis leidėjas,

Naudojimasis elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.

institucinė ar atvirosios prieigos talpykla, leidinį prenumeruojanti biblioteka ar viso teksto duomenų bazė (žr. 9.22 pav.).

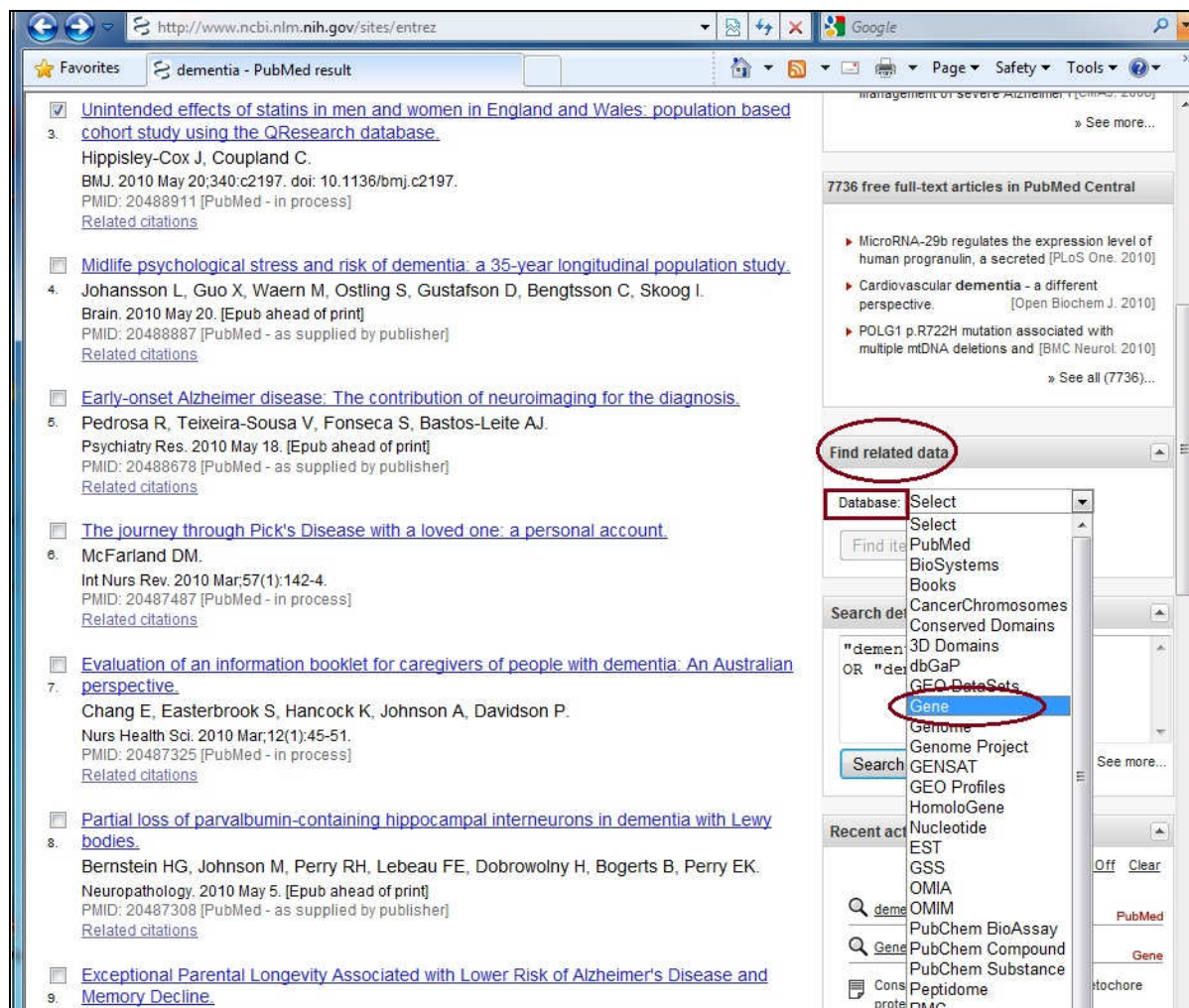


9.22 pav. Prieiga prie viso teksto straipsnio

Svarbu. Prieigos prie viso teksto straipsnio piktogramas matysite tik pasirinkę ir atvėrę paieškos rezultatų su santraukomis (angl. *abstract*) formą.

9.1.9. Sąsajos su gretutinėmis *PubMed* duomenų bazėmis

Atlikus informacijos paiešką duomenų bazėje *PubMed* ir gavus rezultatus, galima gauti papildomos informacijos, susijusios su paieškos formuluote, iš kitų NCBI duomenų bazių. Tam skirta paslauga *Find related data*, per ją galima ieškoti papildomos informacijos bet kurioje iš 33 NCBI duomenų bazių (žr. 9.23 pav.).



9.23 pav. Papildomų duomenų paieška duomenų bazėje Gene

Praktinės užduotys

1. Raskite informacijos apie hipertenziją ir kraujavimą iš nosies. Kaip atliekama automatinė terminų paieška pagal frazę *kraujavimas iš nosies*?
2. Naudodamiesi duomenų baze *MeSH*, raskite straipsnių, kuriuose rašoma apie vyrų prostatos vėžio gydymą vaistu *Leuprolide*.
3. Naudodami paieškos ribojimo formą *Limits*, raskite klinikinių tyrimų apie šviesos terapiją sezoninei depresijai gydyti. Pasirinkite 3–4 įrašus ir išsaugokite juos savo kolekcijoje.

9.2. Įrodymais pagrįsta medicina

9.2.1. Kas tai yra įrodymais pagrįsta medicina?

Įrodymais pagrįsta medicina (angl. *Evidence based Medicine – EBM*) pastarąjį dešimtmetį gydytojams yra viena aktualiausių temų ir tampa vis svarbesnė priimant klininius sprendimus. Užsienio šalių sveikatos apsaugos tarnybos, siekdamos efektyviau ir racionaliau panaudoti ribotus sveikatos apsaugos išteklius, remia ir plėtoja šį procesą.

Medicinos informacija greitai keičiasi, atsiranda naujų gydymo metodų, medikamentų, todėl gydytojams neužtenka tų žinių, kurias įgijo mokydami universitete. Gydytojai privalo nuolat domėtis savo srities naujienomis. Daugelyje šalių medikai yra vienintelės profesijos atstovai, įstatymo numatyta tvarka įpareigoti nuolat atnaujinti savo profesines žinias. Tai reiškia, kad gydytojas gali būti patrauktas baudžiamojon atsakomybėn, jei nekelia savo kvalifikacijos arba jei gydo pasenusiais metodais.

Per metus medicinos žurnaluose paskelbiama per 2 mln. straipsnių ir tas skaičius kasmet auga 4 proc. Davidoffo teigimu, pareigingas gydytojas, norėdamas tobulėti profesiskai, kasdien iš pirminių šaltinių turėtų perskaityti po 19 straipsnių². Tačiau, remiantis D. Sacketto tyrimu³, susipažinti su medicinos naujovėmis ir žurnalams skaityti gydytojai skiria vidutiniškai mažiau nei vieną valandą per savaitę.

Informacijos srautą šiek tiek sumažinti gali medicinos knygos, kuriose pateikiama informacija paprastai jau būna atrinkta ir susisteminta. Tačiau medicinos žinios kinta labai greitai ir knyga gali būti jau pasenusi dar neišspausdinta. Norint gauti naujausią informaciją, tenka jos ieškoti medicinos žurnaluose. Įrodymais pagrįstos medicinos metodologija ir šaltiniai gali padėti įveikti informacijos tvaną, tačiau jiems perprasti reikalingos tam tikros žinios ir gebėjimai.

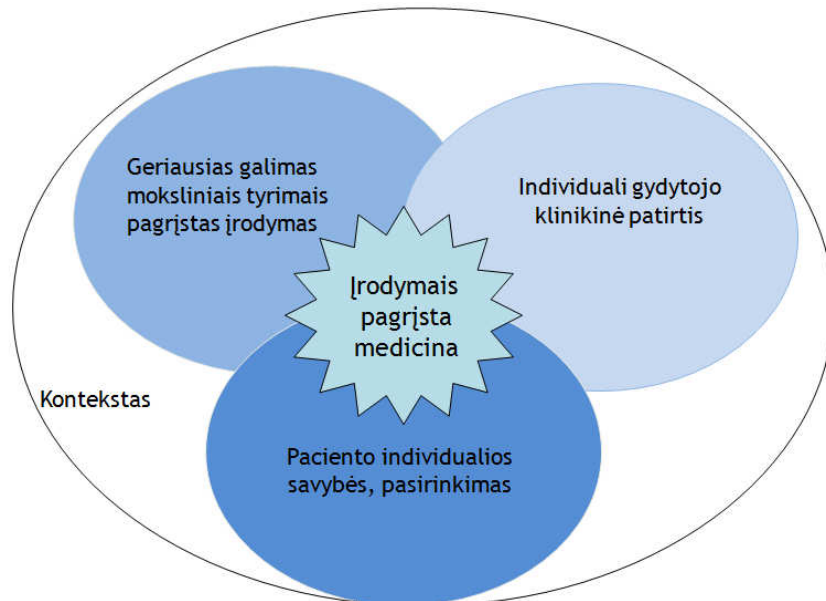
Tad kas gi yra įrodymais pagrįsta medicina?

Peržiūrėtas ir patobulintas įrodymais pagrįstos medicinos apibrėžimas sako, kad tai sisteminis metodas, užtikrinantis geriausio galimo moksliniais tyrimais pagrįsto įrodymo, klinikinės patirties ir individualaus paciento savybių integracijos pritaikymą klinikinėje praktikoje⁴ (žr. 9.24 pav.).

² DAVIDOFF, F., *et al.* Evidence-Based Medicine: a new journal to help doctors identify the information they need. *BMJ*, 1995, vol. 310, p. 1085–1086.

³ SACKETT, DL., *et al.* *Surveys of self-reported reading times of consultants in Oxford, Birmingham, Milton-Keynes, Bristol, Leicester, and Glasgow.* London : Churchill-Livingstone, 1997. 130 p.

⁴ SACKETT, DL., *et al.* *Evidence-Based Medicine: How to practice and teach EBM.* London: Churchill-Livingstone, 2000. 310 p.



9.24 pav. Įrodymais pagrįstos medicinos sandara

Geriausias galimas moksliniais tyrimais pagrįstas įrodymas reiškia, kad ligonį gydantis gydytojas turi remtis geriausia ir naujausia literatūra, taikyti geriausią tuo metu įmanomą gydymo metodą, pagrįstą išoriniais klinikiniais tyrimais. Nauji moksliniai tyrimai neretai paneigia ilgus metus taikytus diagnostikos testus, gydymo metodiką, vaistų saugumą sveikatai ir pakeičia juos naujais – efektyvesniais ir saugesniais.

Individuali gydytojo patirtis leidžia greičiau ir tiksliau nustatyti diagnozę, priimti teisingus sprendimus, atidžiau ir jautriau elgtis nemaloniuose situacijose bei gerbti paciento teises ir pasirinkimą. Geras gydytojas savo praktikoje naudojami ir savo patirtimi, ir naujausiais patikimais moksliniais įrodymais.

Paciento individualios savybės, bendra būseną, jo pasirinkimas taip pat yra svarbus veiksnys šiame procese. Netgi patys patikimiausi moksliniai įrodymai ir gydytojo patirtis neužtikrins sėkmingo gydymo, jei nebus atsižvelgta į individualias paciento savybes ir jo sutikimą.

Kai kurie oponentai sako, kad įrodymais pagrįsta medicina yra kaip receptų knyga kulinarijoje, tačiau D. Sackettas pabrėžia, kad būtina atsižvelgti į visus tris elementus.

Kontekstas 9.24 paveikslėlyje reiškia sveikatos politiką, įstatymus, ekonominius išteklius, vertybes. Ši ketvirtoji sritis turi įtakos trimis pirmesniems elementams ir todėl apima visas tris sritis.

9.2.2. Pagrindinės sąvokos ir patikimumo hierarchinė struktūra

Siekiant efektyviai naudotis įrodymais pagrįstos medicinos informacijos šaltiniais ir taikyti juos savo klinikinėje praktikoje, būtina susipažinti su mokslinių įrodymų tipais ir pagrindinėmis sąvokomis.

Apžvalga (angl. *review*) – tai mokslinė publikacija, nagrinėjanti keletą studijų apie tiriamąjį objektą ir daranti iš jų bendrą išvadą. Pagrindinis trūkumas – apžvalgoje nenurodoma, kodėl būtent tos konkrečios studijos įtrauktos į apžvalgą, todėl galima tam tikra paklaida.

Sisteminė apžvalga (angl. *systematic review*) – kur kas pranašesnė mokslinių įrodymų pagrįstumo požiūriu. Nuo paprastos apžvalgos ji skiriasi mažiausiai dviem ypatybėmis. Pirmiausia, sisteminėje apžvalgoje nurodoma, koku tikslu parengta apžvalga. Antra – nurodomi paieškos kriterijai, pagal

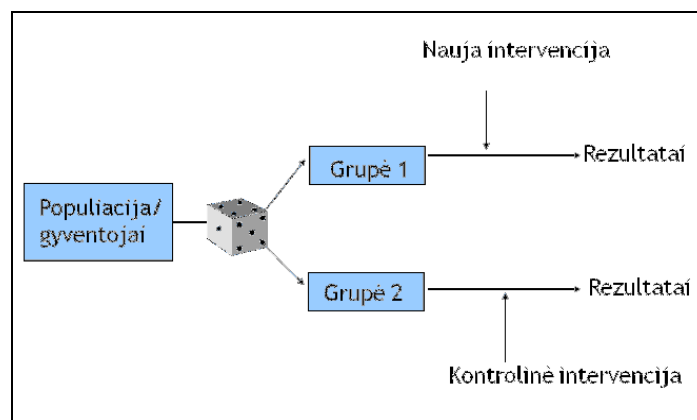
kuriuos buvo atrinkti apžvalgoje panaudoti straipsniai. Turi būti atlikta kiekvieno panaudoto straipsnio kokybės metodologinė analizė. Be to, autoriai privalo nurodyti, kodėl į apžvalgą įtraukti konkretūs straipsniai, taip pat turi pateikti sąrašą publikacijų, kurios po įvertinimo buvo atmestos. Kitaip tariant, publikacijos atrenkamos sisteminiu būdu. Tai leidžia iširti ir įvertinti įrodymus, kuriais autoriai grindė savo išvadas.

Metaanalizė (angl. *meta-analysis*) – specialus apžvalginio straipsnio tipas. Pagal tezauro *MeSH* apibrėžimą, „tai yra kiekybinis metodas, leidžiantis sujungti nepriklausomų studijų rezultatus ir daryti bendras santraukas bei išvadas, įvertinančias terapinį efektyvumą.“⁵ Metaanalizė yra gilesnė nei paprastas apžvalginis straipsnis, joje naudojami statistiniai metodai, leidžiantys sujungti ir analizuoti faktinę medžiagą.

Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas (angl. *randomized control trial, RCT*) – eksperimentinis tyrimas, kai poveikio ir kontrolinės grupės sudaromos iš populiacijos atsitiktinumo principu pagrįstais metodais, o poveikis vertinamas lyginant nurodytų grupių baigčių dažnumą.

Šie tyrimai gali būti atliekami visų procedūrų, kurias galima priskirti prie gydymo metodų (vaistai, chirurginės procedūros, sveikatos mokymas), veiksmingumui nustatyti. Svarbiausias studijos (tyrimo) metodas naudojamas atliekant klinikinius bandymus. Pvz., norint nustatyti, ar naujas vaistas efektyvus ar ne, surengiami bandymai su dviem pacientų grupėmis. Vienoje iš jų – intervencinėje – pacientai gauna tiriamąjį vaistą, kita – placebo grupė. Grupės visiškai vienodos, skiriasi tik gydymas.

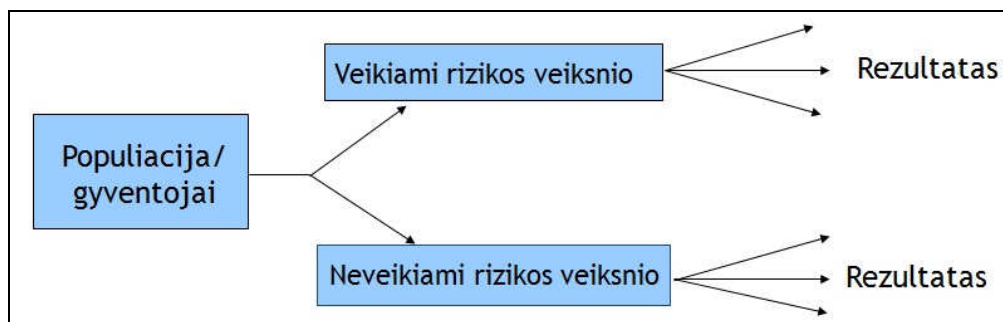
„Atsitiktinė imtis“ (angl. *random sample*) reiškia tai, kad visi pacientai turi vienodą tikimybę patekti į bet kurią iš grupių (žr. 9.25 pav.).



9.25 pav. Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas

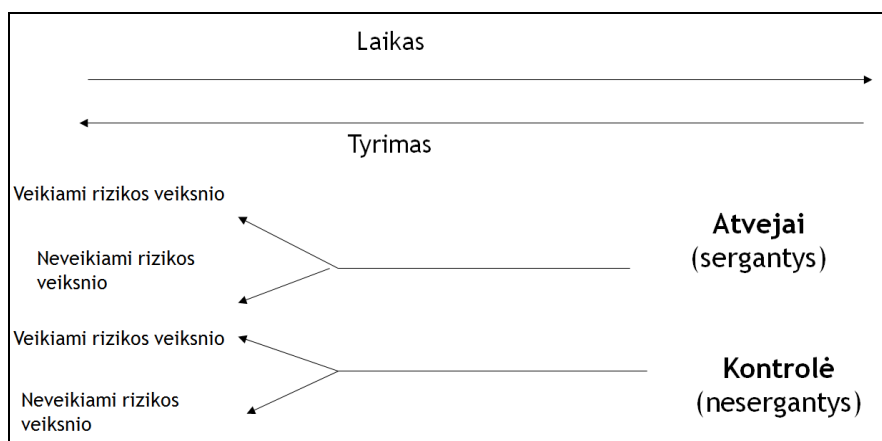
Kohortinis tyrimas (angl. *cohort study*) – tai analitinis stebėjimo tyrimas, kai stebima sveikų žmonių grupė, sudaryta iš rizikos veiksnio veikiamų ir neveikiamų individų. Siekiant nustatyti priežastinį ryšį tarp rizikos veiksnio ir ligos, renkami duomenys apie visus naujus ligos atvejus. Kohortos tyrimas gali būti numatomas – perspektyvusis arba retrospektyvusis.

⁵ *MeSH* : A service of the National Library of Medicine and National Institute of Health [interaktyvus]. Bethesda, USA: National Center for Biotechnology Information, U. S. National Library of Medicine [žiūrėta 2010 m. gegužės 10 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh?term=metaanalysis>>.



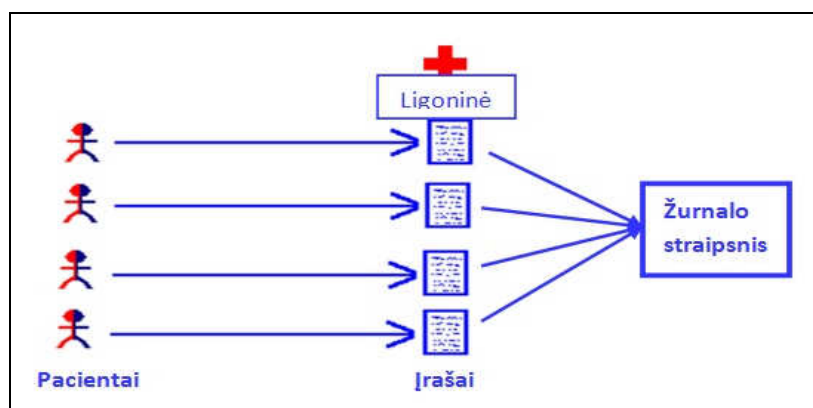
9.26 pav. Kohortinis tyrimas

Atvejo ir kontrolės tyrimas (angl. *case-control study*) – tai analitinis stebėjimo tyrimas, kurio tikslas yra nustatyti galimas ligų priežastis, lyginant sergančius tam tikra liga (atvejai) ir nesergančius žmones (kontrolė). Šio tipo tyrimai yra ne tokie patikimi kaip atsitiktinių imčių ar kohortiniai tyrimai.



9.27 pav. Atvejo ir kontrolės tyrimas

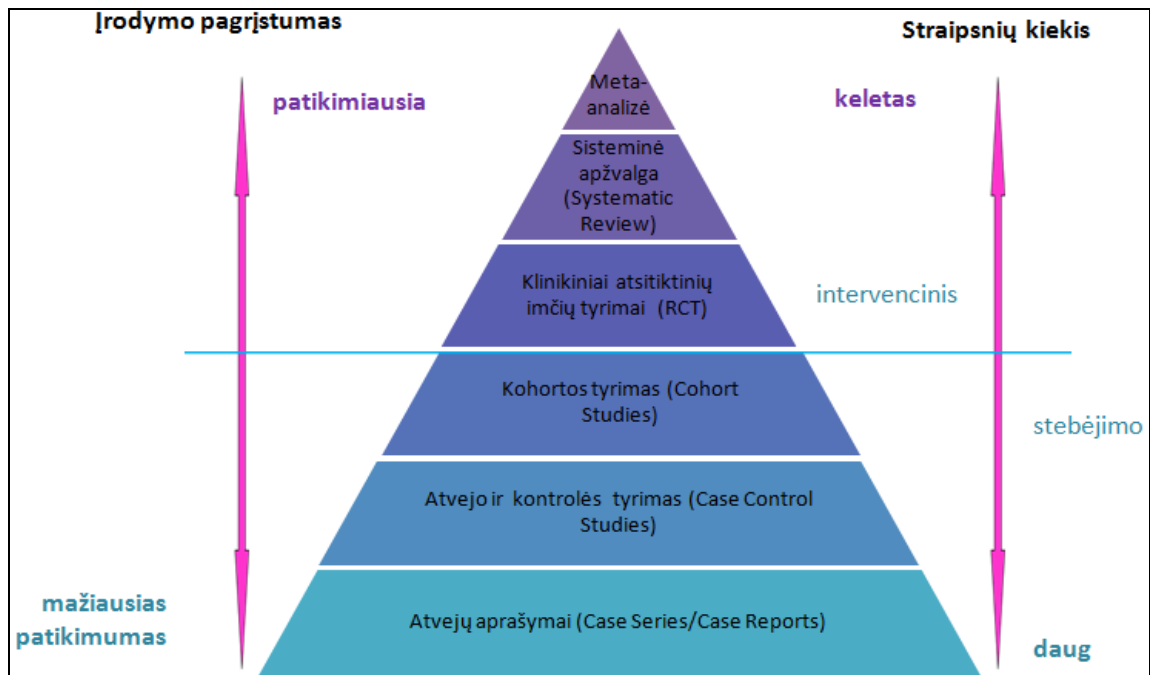
Nepatikimiausi informacijos šaltiniai yra **atvejų aprašymai** ir **protokolai** (angl. *case series*). Tai individualių pacientų ligų aprašymai ir gydymo istorijos be jokio statistinio pagrįstumo.



9.28 pav. Atvejų aprašymai

Šie įvairūs publikacijų ir studijų tipai duomenų bazėse skiriasi ne tik kiekiu, bet ir kokybe. Žemiau pavaizduotoje piramidėje pateikiamas įvairių publikacijų tipų reitingavimas pagal mokslinių įrodymų pagrįstumą ir patikimumą. Piramidės viršūnėje pavaizduotas patikimiausias publikacijos tipas metaanalizė, o einant iš viršaus į apačią publikacijų tipų patikimumas mažėja. Tačiau reikia

atkreipti dėmesį ir į tai, kad aukštesnėse piramidės pozicijose esančių tipų kiekis mažesnis, o tai reiškia, kad jų rasti duomenų bazėse yra daug sunkiau (žr. 9.29 pav.).

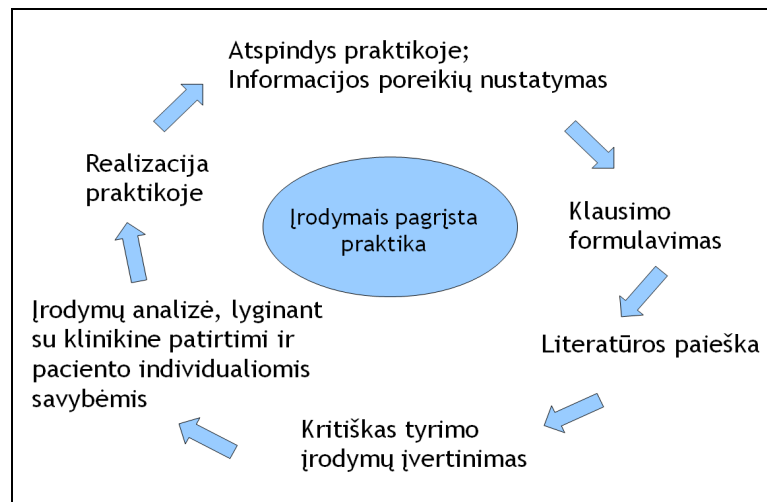


9.29 pav. Įrodymų pagrįstumo hierarchija

9.2.3. Įrodymais pagrįstos medicinos užklauskos formulavimas naudojant PICO metodą

Įrodymais pagrįstos medicinos praktikos procesas remiasi bendraisiais informacinio raštingumo standartais ir susideda iš penkių etapų (žr. 9.30 pav.):

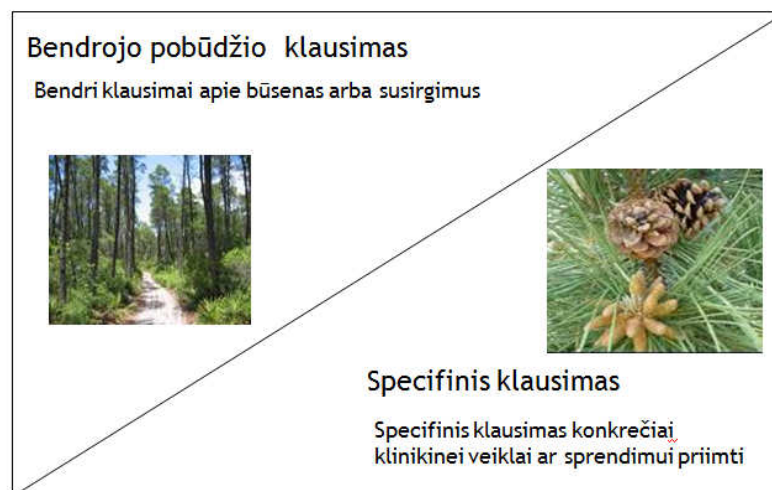
1. Klausimo suformulavimas. Tai – informacijos poreikio pavertimas tikslia klinicine užklausa. Nuo to, kaip tiksliai bus suformuluotas klausimas, priklausys rezultatų kokybė.
2. Rezultatyvi geriausio įrodymo literatūros paieška. Šiame etape klinicistams labiausiai gali padėti informacijos specialistas.
3. Kitiškas surastų įrodymų įvertinimas. Šiame etape reikia „mokėti skaityti“ publikaciją: būtina peržiūrėti straipsnio struktūrą, atkreipti dėmesį į publikacijos tipą ir į tai, kokia metodologija buvo taikyta atliekant mokslinį tyrimą, bei įvertinti įrodymo patikimumą.
4. Įrodymų analizė, jų derinimas su klinicine patirtimi ir paciento specifika. Šių trijų dalių vienovė – būtina sąlyga įrodymais pagrįstos medicinos praktikoje.
5. Sprendimo priėmimas klinikinėje praktikoje.



9.30 pav. Įrodymais pagrįstos medicinos praktikos procesas

Įrodymais pagrįstos medicinos praktikoje, priimant sprendimus kasdieniame darbe, būtina taikyti pačius geriausius įrodymus. Todėl norint juos greitai surasti tarp gausybės informacijos šaltinių, labai svarbu mokėti teisingai suformuluoti klinikinį klausimą su visais elementais, padėsiančiais rasti tai, ko reikia.

Pirmas žingsnis – nustatyti klausimo tipą: ar tai bendrojo pobūdžio klausimas apie būsenas ir susirgimus, ar specifinis klausimas konkrečiam klinikiniam veiksmui ar sprendimui priimti (žr. 9.31 pav.).



9.31 pav. Klausimų tipai

Bendrojo pobūdžio klausimai užduodami apie kokią nors ligą, jos eigą ir būtinai susideda iš dviejų esminių komponentų: klausiamųjų žodelių kas, kaip, kada ir veiksmazodžio, pvz.: Kas sukelia migreną? Kaip išvengti migrenos? Kaip dažnai turėtų atlikti mamogramą vyresnė nei 40 metų moteris? Kas yra švelnioji hipertenzija?

Tokios informacijos greičiausiai galima rasti atitinkamuose vadovėliuose, žinyuose ir duomenų bazėse.

Specifiniai klausimai susiję su konkrečia paciento liga. Tokie klausimai susideda iš 3 ar 4 komponentų, kaip antai:

- pacientas,
- intervencija,
- palyginimas,
- rezultatas.

Klinikinių klausimų pavyzdžiai: Ar akupunktūra padeda išvengti migrenos priepuolių? Ar, gydant vaikų ūmų ausų uždegimą, trumpalaikis gydymas antibiotikais toks pat efektyvus kaip ir ilgalaikis?

Dažnai būna sudėtinga tiksliai suformuluoti klinikinę užklausą, todėl rekomenduojama pasinaudoti PICO metodu (pirmosios angliško terminų *Population, Intervention, Comparison, Outcome* raidės) ir klausimą išskaidyti į 4 minėtus elementus.

Scenarijus.

Paciento sūnus jaudinasi, kad jo tėvui stipriai blogėja atmintis. Jis skaitė internete, kad dviskiaučio ginkmedžio lapų ekstraktas yra efektyvus demencijai gydyti. Ką patartumėte lankytojui?

1 lentelė. Klausimo išskaidymas pagal PICO metodą

Population/Problem Pacientas/Problema	Intervention Intervencija (gydymas, ligos sukėlėjas, priežastis)	Comparison Palyginimas (su kuo palyginama intervencija (ne visada būtina)	Outcome Rezultatai (koks efektas, laukiami rezultatai)
Demencija	Ginkmedžio lapų ekstraktas	Tradicinis gydymas arba placebas	Atminties pagerėjimas

Išskaidžius klausimą pagal PICO elementus, toliau užklausa formuluojama pagal bendrąją informacijos paieškos strategiją, naudojant žodyno MeSH terminus, įtraukiant šnekamojoje kalboje vartojamus sinonimus, Bulio loginius operatorius, įterpti ir kitus būdus, atsižvelgiant į šaltinių specifiką.

2 lentelė. Užklauso formulavimas naudojant PICO metodą

Population/Problem Pacientas/Problema	Intervention Intervencija (gydymas, ligos sukėlėjas, priežastis)	Comparison Palyginimas (su kuo palyginama intervencija (ne visada būtina)	Outcome Rezultatai (koks efektas, laukiami rezultatai)
Dementia (MeSH) OR amentia OR Alzheimer	Ginkgo biloba (MeSH) OR maidenhair tree OR Alzheimer		Cognition (MeSH) OR awareness

Norint teisingai suformuluoti klinikinį klausimą ir gauti tikslų atsakymą, neužtenka skirti bendrojo pobūdžio klausimą nuo specifinio, dar būtina nustatyti pagrindinę sveikatos priežiūros kategoriją.

Pagrindinės kategorijos yra šios:

- diagnozė (kokius skirti tyrimus ir kaip interpretuoti jų rezultatus?);
- etiologija (kokios yra ligos priežastys?);
- terapija (kokius taikyti gydymo metodus?);
- prognozė (kokia tikėtina ligos ar būsenos eiga?).

Be to, klausimo tipai pagal kategorijas gali būti ir bendrojo pobūdžio, ir specifiniai. Dažniausiai pasitaiko klinikinių užklausų apie ligos diagnostiką ir gydymą.

Ieškant informacijos svarbu teisingai nustatyti kategoriją, nes nuo to priklausys, kurį mokslinio tyrimo metodą bei publikacijos tipą galime tikėtis rasti ir kuriuose informacijos šaltiniuose reikėtų ieškoti informacijos.

3 lentelė. Užklausos ir informacijos šaltinio pasirinkimas

Kategorija	Tyrimo metodas	Duomenų bazė / šaltinis
Diagnozė	Momentinis tyrimas (angl. <i>cross sectional study</i>)	1. DARE / Kitos apžvalgos + HTA (Kochrano biblioteka). 2. Evidence Based žurnalai. 3. PubMed ir (arba) kitos prenumeruojamos medicinos duomenų bazės.
Prognozė	Kohortinis tyrimas (angl. <i>cohort study</i>)	1. Evidence Based žurnalai. 2. PubMed ir (arba) kitos prenumeruojamos medicinos duomenų bazės.
Etiologija	Kohortinis tyrimas. Atvejo ir kontrolės tyrimas (angl. <i>case control study</i>). Atvejų aprašymai (angl. <i>case series</i>).	Užklausoms apie neigiamą poveikį gydant konkrečias ligas: 1. Clinical Evidence. 2. DARE / Kitos apžvalgos (Kochrano biblioteka). 3. Evidence Based žurnalai. 4. PubMed ir (arba) kitos prenumeruojamos duomenų bazės. Užklausoms apie ligų priežastis arba rizikos faktorius: 1. Evidence Based žurnalai. 2. PubMed ir (arba) kitos duomenų bazės.
Terapija / Intervencija	Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas (angl. <i>randomized controlled trial, RCT</i>). Klinikinis neatsitiktinių imčių tyrimas (angl. <i>non-randomized controlled trial</i>). Kohortinis tyrimas. Atvejo ir kontrolės tyrimas (angl. <i>case control study</i>).	1. Clinical Evidence. 2. Cochrane Reviews (Kochrano biblioteka). 3. DARE / Kitos apžvalgos (Kochrano biblioteka). 4. Evidence Based žurnalai. 5. Clinical Trials / CENTRAL (Kochrano biblioteka). 6. PubMed ir (arba) kitos medicinos duomenų bazės.

Svarbu. Bet kuriuo atveju visų tyrimo metodų sisteminė apžvalga yra patikimesnis įrodymas nei individualios studijos.

Praktinė užduotis

Scenarijus.

Aštuonerių metų mergaitei ką tik įkando į ranką jų šeimos šuo. Ar profilaktiškai skirti antibiotikai padės išvengti infekcijos? Išskaidykite klausimą naudodami PICO metodą.

9.2.4. Įrodymais pagrįstos medicinos informacijos šaltinių apžvalga ir panaudojimas

Kochrano biblioteka  **THE COCHRANE LIBRARY**
Independent high-quality evidence for health care decision making
Adresas <http://www.thecochranelibrary.com>
Prieiga – prenumeratoriams; santraukos prieinamos nemokamai.

Kochrano bendrija (angl. *Cochrane Collaboration*) – tai tarptautinė nepriklausoma ne pelno organizacija, turinti per 20 centrų visuose žemynuose ir apimanti visas medicinos sritis bei specializacijas. Organizacijos tikslas – surasti ir pateikti šiuo metu pasaulyje efektyviausius ir patikimiausius mokslškai patvirtintus diagnozavimo ir gydymo metodus. Ši mokslinė produkcija publikuojama Kochrano bibliotekos duomenų bazėje. Tai aukščiausio lygio sveikatos priežiūros įrodymais pagrįstos medicinos šaltinis. Kochrano biblioteka susideda iš 6 duomenų bazių.

Kochrano sisteminių apžvalgų duomenų bazė (angl. *Cochrane Reviews*). Tai sisteminės sveikatos priežiūros intervencijų, diagnostikos ir metodologijų apžvalgos, atliekamos atitinkamų Kochrano bendrijos apžvalgų grupių. Kiekviena apžvalga atsako į tiksliai suformuluotą klausimą, kaip antai, ar dviskiautis ginkmedis turi teigiamą poveikį demencijai gydyti. Pateikiami visi dokumentų tekstai, medžiaga nuolat atnaujinama.

Šioje duomenų bazėje pateikiami ir protokolai, kuriuose informuojama apie pradėtas ir atliekamas apžvalgas: aprašoma problema, suformuluotas klausimas, pasirinktas tyrimo metodas, atrinkta literatūra. Apžvalgų tipai ir protokolai pažymėti skirtingų spalvų žymekliais. Kadangi apžvalgos yra atnaujinamos ir nauji tyrimų rezultatai gali paneigti buvusių įrodymus ar pakeisti išvadas, būtina atkreipti dėmesį į specialius žymeklius, nes jie nurodo apžvalgos statusą:

Pastaba. Svarbu žinoti tai, kad paneigtos apžvalgos, pažymėtos , nebegali būti taikomos klinikinėje praktikoje kaip įrodymas, o protokolai yra atšaukti.

Efektivumo įvertinimo apžvalgų santraukų duomenų bazė (angl. *Other Reviews – DARE*). Ją sudaro kokybiniu požiūriu įvertintų sisteminių apžvalgų struktūruotos santraukos. Ši duomenų bazė yra svarbi medikams priimant skubius kliniskus sprendimus.

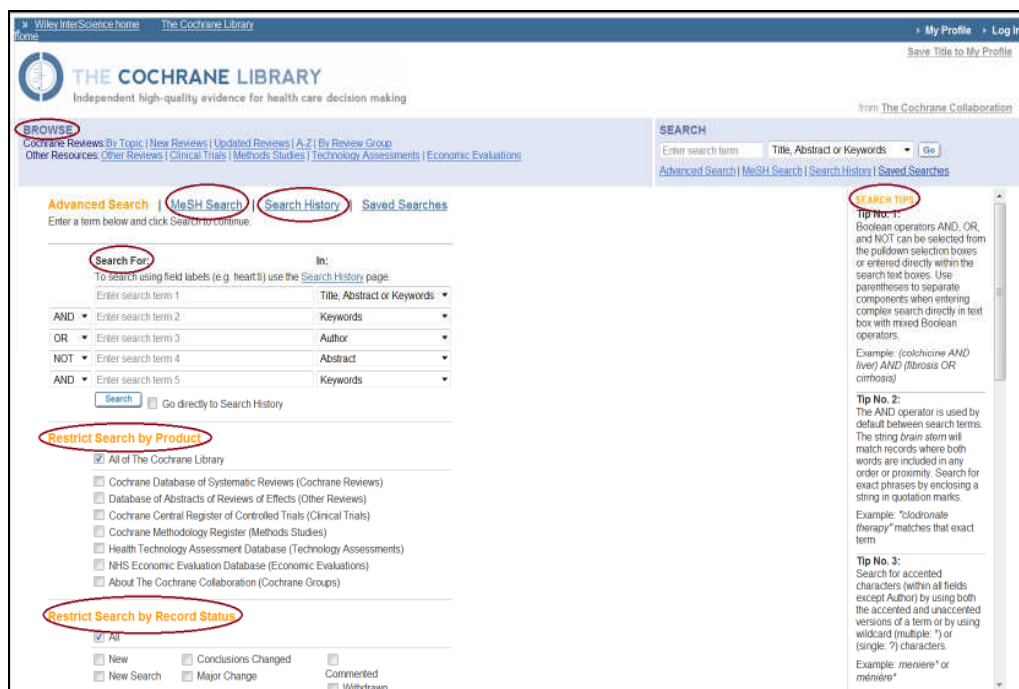
Kochrano centrinis kontroliuojamųjų tyrimų registras (angl. *Clinical Trials*). Tai išsamiausia bibliografinė duomenų bazė apie pasaulyje vykdomus kontroliuojamuosius tyrimus, kuriuos registruoja JAV Kochrano centras iš duomenų bazių *PubMed*, *EMBASE* bei kitų publikuotų ir nepublikuotų šaltinių.

Kochrano metodologijų registras (angl. *Methods Studies, CMR*). Tai bibliografinė straipsnių ir knygų duomenų bazė apie visus tyrimų metodus, naudojamus atliekant kontroliuojamuosius kliniskus tyrimus ir ruošiant apžvalgas.

Sveikatos technologijų įvertinimo duomenų bazė (angl. *Technology Assessments*). Ją sudaro jau publikuotos ir dar vykdomų sveikatos technologijų įvertinimo ataskaitos.

Ekonominio įvertinimo duomenų bazė (angl. *Economic Evaluation, NHS EED*). Ją sudaro struktūruotos sveikatos intervencijų ekonominio įvertinimo santraukos.

Informacijos paieška atliekama remiantis bendrąja paieškos strategija, naudojantis PICO metodu, terminų žodynu *MeSH* (angl. *MeSH Search*). Patartina atkreipti dėmesį į duomenų bazėje pateiktas informacijos paieškos patarimus (angl. *Search Tips*). Galima atlikti paiešką visoje Kochrano bibliotekoje ar konkrečiose duomenų bazėse (*Restrict Search by Products*), naudoti peržiūros būdą (angl. *Browse*), ieškoti pagal temas (angl. *by Topics*), apžvalgų grupes (angl. *by Review Groups*), abėcėlę (A–Z), rinktis tik naujausias (angl. *New Reviews*), atnaujintas (angl. *Updated Reviews*) arba tik pakeistas ar paneigtas apžvalgas (angl. *Restrict Search by Record Status*) (žr. 9.32 pav.). Patogi ir rezultatyvi paieška atliekama naudojant paieškos praeities priemonę (angl. *Search History*), kai paiešką galima modeliuoti įrašant tik anksčiau atliktos paieškos eilės numerius, pvz., #1 AND #3.



9.32 pav. Paieškos galimybės Kochrano bibliotekoje

Clinical Evidence ClinicalEvidence

Adresas <http://www.clinicalevidence.com>

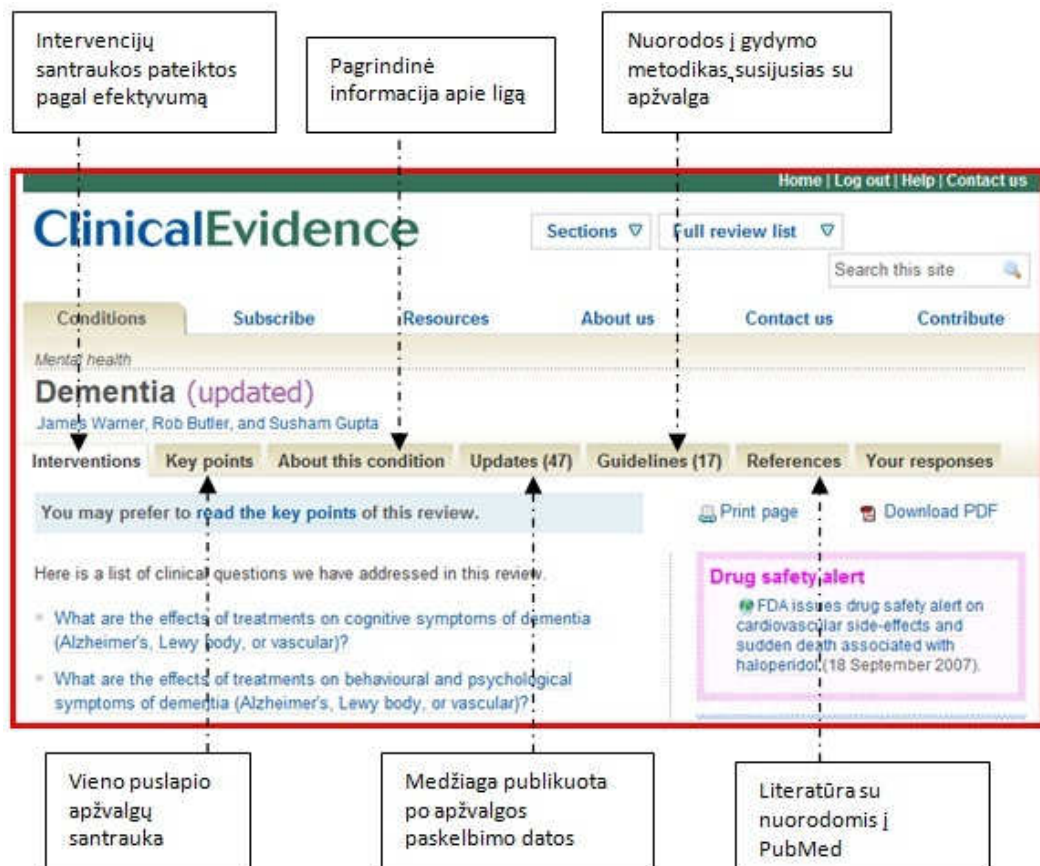
Prieiga – prenumeratoriams.

Clinical Evidence – tai naujo tipo informacijos šaltinis, skirtas padėti gydytojams priimti sprendimus kasdienėje klinikinėje praktikoje. Jame pateikiamos santraukos iš atrinktos ir įvertintos literatūros apie sveikatos būsenas ir ligų gydymą bei prevenciją. Tai nėra nei medicinos vadovėlis, nei gydymo rekomendacijų rinkinys. Santraukose aprašomi geriausi įrodymai iš sisteminių apžvalgų ir atliktų atsitiktinių kontroliuojamųjų (RCTs) bei stebėjimo tyrimų, o jei įrodymai nepasiteisina, apie tai irgi pateikiama informacija.

Duomenų bazė *Clinical Evidence* pateikia nuorodas į atitinkamas gydymo metodikas, kurias išleidžia valstybinės institucijos, profesinės medicinos organizacijos ir kurios yra nuolat atnaujinamos, vos tik atsiranda pakeitimų.

Klinikinių įrodymų galima ieškoti trejopai: peržiūrint skyrius, peržiūrint apžvalgų sąrašą arba atliekant paiešką.

Suradus reikiamą klinikinį įrodymą, svarbu gebėti pasinaudoti pateikta informacija. Prie kiekvieno klinikinio įrodymo yra pateikiama svarbi papildoma informacija – nuorodos į gydymo metodikas ir straipsnių aprašus duomenų bazėje PubMed (žr. 9.33 pav.).



9.33 pav. Pagrindinė ir papildoma klinikinio įrodymo informacija

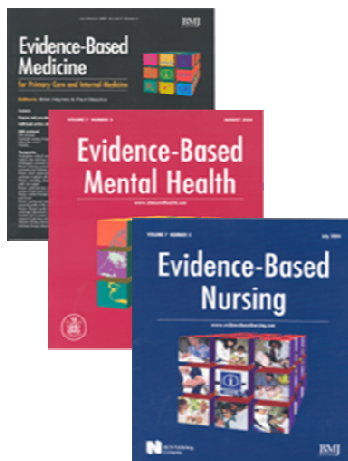
Įrodymais pagrįstos medicinos žurnalai (*Evidence Based...*)

Adresas <http://group.bmj.com/products/journals>

Prieiga – prenumeratoriams.

Tai antriniai informacijos šaltiniai, juose publikuojamos straipsnių apžvalgos iš sistemiškai atrinktų ir įvertintų pirminių informacijos šaltinių. Pvz., žurnale *Evidence Based Medicine* per metus peržiūrima apie 50 000 straipsnių iš 100 pavadinimų vidaus ligų žurnalų ir publikuojama vidutiniškai 120 apžvalgų. Medikams nereikia skaityti tiek daug straipsnių įvairiuose žurnaluose, užtenka perskaityti tik straipsnių apžvalgas viena ar kita tema (žr. 9.34 pav.).

Naudojimas elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.



9.34 pav. Žurnalai Evidence Based

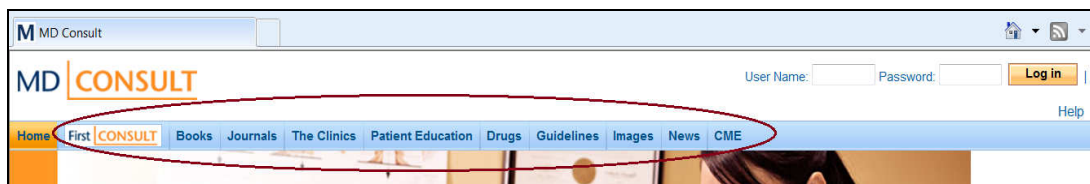
MD Consult MD **CONSULT**

Adresas <http://www.mdconsult.com>

Prieiga – prenumeratoriams.

Duomenų bazė *MD Consult* vienoje vietoje pateikia išsamią klinikinę medicinos informaciją, apimančią viso teksto straipsnius iš 80 pagrindinių medicinos žurnalų ir klinikų (angl. *The Clinics*), 50 medicinos žinynų, vaistų duomenų bazę bei ligoniams skirtus informacinius pranešimus apie ligas.

Šioje duomenų bazėje gydytojai gali rasti atsakymus į konkrečius klinikinius klausimus, susijusius su diagnozavimu ir gydymu. Čia pateikiama medicinos vaizdų duomenų bazė, naujausios ligų gydymo metodikos, nuorodos į literatūros šaltinius. Duomenų bazė suteikia galimybę kelti kvalifikaciją dalyvaujant nuotoliniuose tęstinio mokymo kursuose (žr. 9.35 pav.).



9.35 pav. Duomenų bazės MD Consult pagrindinis meniu

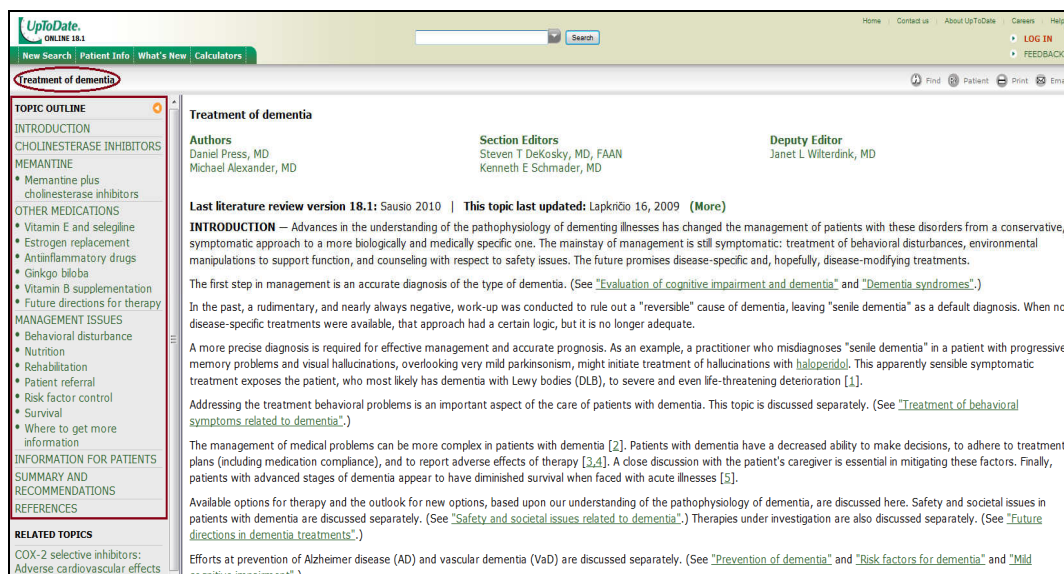
UpToDate

Adresas <https://www.uptodate.com>

Prieiga – prenumeratoriams.

UpToDate yra įrodymais pagrįstos medicinos duomenų bazė, skirta gydytojams kasdieniame darbe ieškant atsakymų į klinikinius klausimus. Ji apima per 8 000 medicinos temų, o ją ruošia daugiau kaip 4 000 geriausių pasaulio savo srities specialistų. Ši informacija yra įrodyta moksliniais tyrimais ir pagrįsta gydytojų praktika, ji neturi klinikinių paklaidų ir yra nepriklausoma nuo farmacijos kompanijų ar kitos reklaminės įtakos (žr. 9.36 pav.).

Naudojimas elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.



9.36 pav. Klinikinė informacija apie konkrečias ligas

Praktinė užduotis

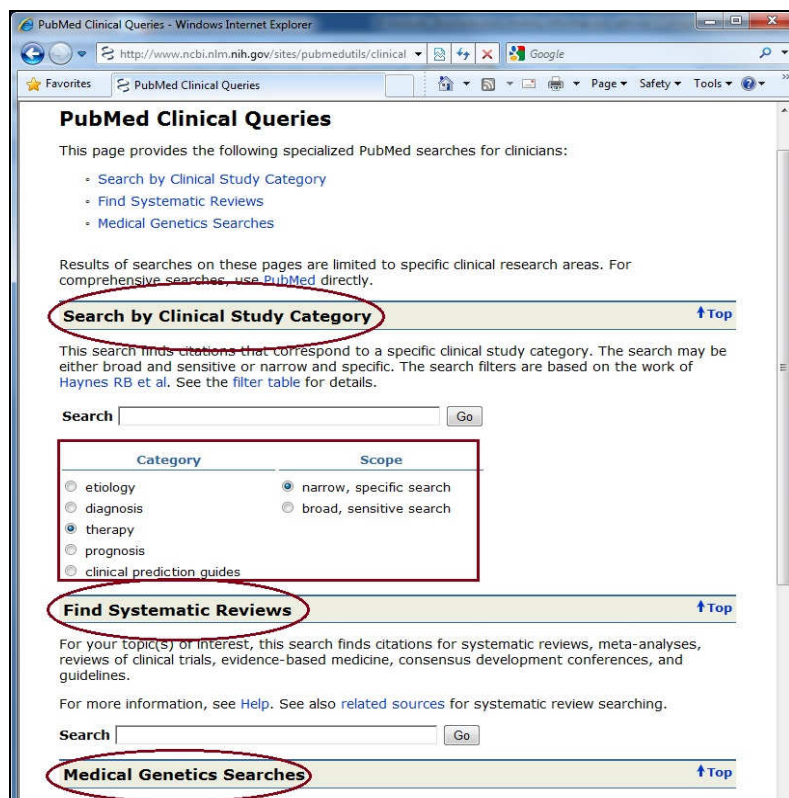
Ar dviskiaučio ginkmedžio lapų ekstraktas yra efektyvus demencijai gydyti? Suraskite moksliskai pagrįstą įrodymą.

9.2.5. Specialių filtrų naudojimas duomenų bazėje *PubMed*, ieškant įrodymais pagrįstos medicinos dokumentų

Įrodymais pagrįstos medicinos straipsnių galima ieškoti ir duomenų bazėje *PubMed*, naudojant specialius metodologinius filtrus. Šiam tikslui duomenų bazėje *PubMed* yra sukurta speciali paieškos priemonė klinikinėms užklausoms atlikti (angl. *clinical queries*). Ieškoti galima pagal tris metodologinius paieškos filtrus: galima pasirinkti klinikinio tyrimo kategoriją, atlikti sisteminių apžvalgų arba medicininės genetikos paiešką.

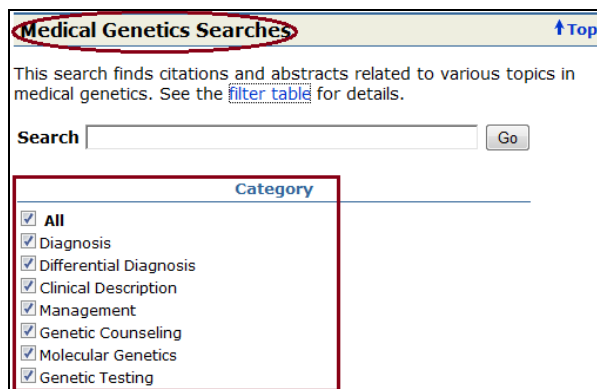
Atliekant paiešką pagal klinikinio tyrimo kategoriją, galima pasirinkti vieną iš penkių kategorijų: etiologiją, diagnostiką, terapiją, prognozę ar klinikinių prognozių metodiką. Taip pat galima nurodyti, kokios informacijos – tikslios ar platesnės – norime ieškoti, ar ieškoti susijusių dokumentų (žr. 9.37 pav.).

Naudojimas elektroniniais mokslo informacijos šaltiniais (duomenų bazėmis). ISBN 978-609-95149-1-8. 9 modulis. M. Kretavičienė, dr. L. Šarlauskienė. Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių paieška.



9.37 pav. Klinikinių užklausų paieška duomenų bazėje PubMed

Ieškant medicininės genetikos informacijos naudojama speciali klinikinių užklausų paieškos forma *Medical Genetics Searches*, kurioje galima pažymėti reikiamas kategorijas. Automatiškai numatytosios yra visos kategorijos (žr. 9.38 pav.).



9.38 pav. Medicininės genetikos paieška

Praktinė užduotis

Suraskite sisteminę apžvalgą apie plaučių uždegimo gydymą inhaliacijomis.

Aiškinamasis įrodymais pagrįstos medicinos (EBM) pagrindinių terminų žodynėlis

Blinding – aklas metodas

Sąvoka „blinding“ (aklas metodas) naudojama atsitiktinių imčių klinikiniuose tyrimuose. Yra dvi šio metodo rūšys – viengubai aklas ir dvigubai aklas tyrimų metodas.

Viengubai aklas metodas – kai bandymo dalyviai nežino, kokia intervencija – tiriamoji ar kontrolinė – jiems taikoma.

Dvigubai aklas metodas – kai tyrimo dalyviams taikoma tiriamoji intervencija, katros nežino ne tik bandymo dalyviai, bet ir sveikatos specialistai.

Case control study – atvejo ir kontrolės tyrimas

Analitinis stebėjimo tyrimas, kurio tikslas nustatyti galimas ligų priežastis, lyginant tam tikra liga sergančius (atvejai) ir nesergančius žmones (kontrolė). Atvejo ir kontrolės tyrimas vis plačiau naudojamas tiriant ypač retus susirgimus. Tokiuose tyrimuose dalyvauja pacientų grupė su tiriamuoju susirgimu ar pasekme (atveju) ir kontrolinė grupė, nepaveikta tokios pasekmės. Abi grupės lyginamos tarpusavyje pagal tai, kiek kiekvieną iš jų paveikė spėjamas susirgimo ar pasekmės atsiradimo faktorius. Atvejo ir kontrolės tyrimai yra retrospektyviniai. Tai reiškia, kad tyrimai pradedami nuo ligos (atvejo) ir ieškoma galimų priežasčių praeityje.

Cohort study – kohortinis tyrimas

Analitinis stebėjimo tyrimas, kai stebima sveikų žmonių grupė, sudaryta iš rizikos veiksnio veikiamų ir neveikiamų individų. Siekiant nustatyti priežastinį ryšį tarp rizikos veiksnio ir ligos, renkami duomenys apie visus naujus ligos atvejus. Kohortos tyrimas gali būti numatomas – perspektyvusis arba retrospektyvusis.

Kohortos studija yra patikimiausias būdas ligų atsiradimo priežastims ir tiesioginėms pasekmėms tirti.

Confounder – iškraipantysis veiksnys

Kintamasis veiksnys, susijęs su tiriamuoju poveikiu ar ligos rizikos veiksniu ir galintis iškraipyti tyrimo rezultatus.

Controls – kontrolinė grupė

Asmenų grupė, kurios tyrimo duomenys lyginami atliekant atvejo ir kontrolės, klinikinius atsitiktinių imčių ar panašius tyrimus. Kontrolinė grupė gali gauti intervencinį gydymą, placebo arba negauti jokio gydymo.

Cross-sectional study – momentinis tyrimas

Analitinis stebėjimo tyrimas, kurį atliekant nustatomas ligų ir rizikos veiksnių paplitimas tarp populiacijos narių tam tikru laikotarpiu.

Diagnosis – diagnozė

Ligos nustatymas pagal jos požymius ar simptomus.

Double blind trial – dvigubai aklas tyrimas

Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas, kai nei tyrėjas, nei tiriamasis nežino, kuriai grupei (poveikio ar kontrolinei) priklauso tiriamasis.

Intervention – intervencija

Intervencija gali būti gydymas, procedūros ar klinikinės praktikos pakeitimas.

Meta-analysis – metaanalizė

Statistinis tyrimo metodas, leidžiantis sujungti nepriklausomų studijų (mokslinių publikacijų) rezultatus ir sintetinti bendras santraukas ir išvadas, įvertinančias terapinį efektyvumą.

Publication bias – publikacijos paklaida

Tai paklaida, atsirandanti dėl mokslininkų, redaktorių, farmacijos kompanijų tendencijos pirmiau skelbti informaciją apie teigiamą intervencijų poveikį, neatsižvelgiant į neigiamus ar galutinius nuoseklaus tyrimo rezultatus.

Placebo – placebas

Neveiklus preparatas, imituojantis skiriamą vaistą.

Prognosis – prognozė

Laukiamos pasekmės, prognozuojamos pagal įprastinę ligos eigą.

Randomisation – atsitiktinis tiriamųjų grupių sudarymas

Tiriamųjų grupės, paprastai vadinamos gydymo ir kontrolinėmis, sudaromos atsitiktiniu būdu. Kitaip tariant, atsitiktinė imtis reiškia, kad bet kuris individas turi vienodą tikimybę patekti į poveikio ar į kontrolinę grupę.

Randomised controlled trial (RCT) – klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas

Eksperimentinis tyrimas, kai poveikio ir kontrolinės grupės sudaromos iš populiacijos atsitiktinumo principu pagrįstais metodais, o poveikis vertinamas lyginant nurodytų grupių baigčių dažnumą.

Šie tyrimai gali būti atliekami visų procedūrų, kurias galima priskirti prie gydymo metodų (vaistai, chirurginės procedūros, sveikatos mokymas), veiksmingumui nustatyti.

Nustatyti, ar naujas vaistas efektyvus ar ne, surengiami bandymai su dviem pacientų grupėmis. Vienoje iš jų – intervencinėje – pacientai gauna tiriamąjį vaistą, kita – placebo grupė.

Grupės visiškai vienodos, skiriasi tik gydymas.

„Atsitiktinumas“ (angl. *random*) reiškia tai, kad visi pacientai turi vienodą tikimybę patekti į bet kurią iš grupių. Atsitiktiniai kontroliuojamieji bandymai (RCT) laikomi „auksiniu standartu“ tiriant intervencijų efektyvumą, nes šis tyrimo metodas leidžia sumažinti paklaidas ir iškraipančiųjų veiksnių poveikį.

Review – apžvalga

Darbas, nagrinėjantis dvi ar daugiau studijų (mokslinių publikacijų), iš kurių daroma bendra išvada apie tiriamąjį objektą.

Systematic review – sisteminė apžvalga

Apžvalga, kurioje pagal tam tikrus kriterijus sistemiškai atrenkamos publikacijos, jos kritiškai įvertinamos ir pateikiama bendra išvada apie tiriamąjį objektą.

Nuorodos

Clinical Evidence <<http://www.clinicalevidence.com>>

The Cochrane Library <<http://www.thecochranelibrary.com>>

Evidence Based Medicine, Evidence Based Mental Health, Evidence Based Nursing
<<http://group.bmj.com/products/journals>>

MD Consult <<http://www.mdconsult.com>>

PubMed <<http://www.pubmed.gov>>

UpToDate <<http://www.uptodate.com>>

Literatūros sąrašas

1. DAVIDOFF, F., et al. Evidence-based medicine: a new journal to help doctors identify the information they need. *BMJ* 1995, vol. 310, p.1085–1086.
2. *MeSH* : A service of the National Library of Medicine and National Institute of Health [interaktyvus]. Bethesda, USA: National Center for Biotechnology Information, U. S. National Library of Medicine [žiūrėta 2010 m. gegužės 10 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh?term=metaanalysis>>.
3. *NCBI databases* [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2010 m. gegužės 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Database/>>.
4. SACKETT, DL., et al. *Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM*. London: Churchill-Livingstone, 2000. 310 p.
5. SACKETT,DL. *Surveys of self-reported reading times of consultants in Oxford, Birmingham, Milton-Keynes, Bristol, Leicester, and Glasgow*. London: Churchill Livingstone, 1997. 130 p.

9.3. Kitų biomedicinos mokslų informacijos šaltiniai

Šios temos tikslas – supažindinti su biomedicinos mokslų informacijos šaltiniais. Susipažinę su pateikta informacija Jūs gebėsite:

- rasti knygas elektroniniuose Lietuvos ir užsienio bibliotekų kataloguose, rasti el. knygas duomenų bazėse ir kituose interneto ištekliuose;
- rasti mokslinius straipsnius bibliografinėse ir viso teksto duomenų bazėse, atvirosios prieigos ir kituose interneto ištekliuose;
- rasti disertacijas ir magistro studijų baigiamuosius darbus bibliotekose, Lietuvos ir užsienio duomenų bazėse;
- rasti kitą naudingą biomedicinos mokslų informaciją (naujienas, pirminius mokslinių tyrimų duomenis, tinklaraščius, mokslininkų forumus ir kt.) teminėse paieškos sistemose, teminiuose kataloguose ir virtualiose bibliotekose, molekulinį ir kitų tyrimų informacijos duomenų bazėse, kituose interneto šaltiniuose.

Temą sudaro 4 potemiai, juose pateikiama teorinė medžiaga ir po dvi praktines užduotis. Pabaigoje rasite nuorodų ir rekomenduojamos literatūros sąrašą. Šios temos medžiaga turėtų būti perteikta per 2 akademines valandas. Galite savarankiškai susipažinti ir su kitomis šio modulio temomis, skirtomis medicinos ir veterinarijos mokslų specialistams.

9.3.1. Biomedicinos mokslų informacijos paieškos ypatumai

Biomedicinos mokslų informacijos galima ieškoti įprastuose informacijos ištekliuose, kurie tinkami ir kitų mokslų informacijos paieškai: el. kataloguose, mokslinių dokumentų duomenų bazėse, atvirosios prieigos mokslo žurnaluose, įvairiuose kituose interneto šaltiniuose. Šie ištekliai gali būti skirstomi į tarpdalykinius, arba bendrosios informacijos paieškos, ir teminius, skirtus tik biomedicinos mokslų informacijai.

Kai kurie biomedicinos mokslų informacijos ištekliai, kuriuos galima rasti internete, yra neaktualūs kitoms mokslų sritims. Tai įvairūs mokslinių tyrimų duomenys (genomų, enzymų, proteinų ir kt. duomenų bazės), augalų klasifikacijos, genetiškai modifikuotų augalų tyrimų duomenys ir pan.

Atliekant paiešką mokslinių dokumentų duomenų bazėse, ieškant internete mokslinių tyrimų duomenų bazių, institucijų tinklalapių ar pan., reikėtų atkreipti dėmesį į šių mokslų įvardijimo įvairovę. Lietuvos mokslo sričių, kryptių ir šakų klasifikacijoje yra išskirti *biomedicinos mokslai*, kuriems priskirtos tokios kryptys: *biologija, biofizika, ekologija ir aplinkotyra, botanika, zoologija, agronomija, medicina, odontologija, farmacija, visuomenės sveikata, slauga, veterinarinė medicina, zootechnika, miškotyra*. Užsienio šalyse šioms mokslų kryptims apibūdinti naudojami du terminai *biomedical sciences* ir *life sciences*. Dažnai šie terminai yra naudojami kaip sinonimai ir jais apibrėžiamos visos išvardytos mokslų kryptys. Kartais terminu *life sciences* įvardijami tik biologijos, botanikos, zoologijos ir kitų mokslų sričių molekuliniai tyrimai. Šioje temoje terminas *life sciences* verčiamas į lietuvių kalbą kaip *gamtos mokslai*. Atliekant žemės ūkio mokslų informacijos paiešką, reikėtų naudoti ne tik *agricultural sciences (agriculture)* terminus, bet ir terminus *biomedical sciences, life sciences*. Atliekant detalesnę paiešką, galima naudoti mokslų kryptių ir šakų pavadinimus (angl. *biology, plant sciences, food sciences, genetics, cell biology* ir t. t.).

9.3.2. Knygų paieška

Šiame potemyje sužinosite apie pagrindinius išteklius (bibliotekų katalogus, duomenų bases, interneto išteklius), kuriuose galima rasti biomedicinos mokslų knygų. Apie knygų paieškos principus skaitykite kursų „Informacijos ištekliai šiuolaikinėms studijoms ir mokslui“ tinklalapyje <<http://distance.ktu.lt/cdk/courses/3250/126094.html>>.

9.3.2.1. Knygų paieška elektroniniuose kataloguose

Daugelyje Lietuvos akademinių institucijų yra atliekami biomedicinos mokslų tyrimai ir daugelyje bibliotekų komplektuojama šios srities literatūra, todėl patogiausia naudotis *Lietuvos virtualios bibliotekos* portalu <<http://www.lvb.lt/>>, kuriame rasite informacijos apie akademinių bibliotekų knygas, ir *LIBIS suvestiniu katalogu* <<http://www.libis.lt/>>, kuriame rasite informacijos apie visų kitų Lietuvos bibliotekų knygas (apie tai detaliau skaitykite modulyje „Informacijos paieška Lietuvos akademinės (mokslinės) informacijos duomenų bazėse“).

Jeigu reikalingų knygų nerandate Lietuvos bibliotekose, galite jų ieškoti užsienio bibliotekų el. kataloguose (juos galite rasti svetainėje LIBWEB <<http://lists.webjunction.org/libweb/>>) ir užsisakyti per tarptautinį tarpbibliotekinį abonementą (TTBA). Žemės ūkio ir su juo susijusių temų knygų galima rasti ir užsisakyti iš AGLINET bibliotekų <http://www.fao.org/libraryarchive/aglinet_centresen.htm>. AGLINET – pasaulio žemės ūkio bibliotekų tinklas, šiuo metu jungiantis po vieną didžiausią žemės ūkio biblioteką iš 60 šalių. AGLINET narės įsipareigojusios skolinti per TTBA savo šalyje išleistas knygas be panaudos mokesčio. Lietuvoje AGLINET narė yra Lietuvos žemės ūkio universiteto (LŽŪU) biblioteka. Šios bibliotekos skaitytojai gali tiesiogiai kreiptis į LŽŪU bibliotekos darbuotoją, atsakingą už TTBA, kiti mokslininkai ir studentai tai gali padaryti per savo institucijos biblioteką. Per TTBA gautos knygos į namus neišduodamos, skaitomos skaityklose.

9.3.2.2. Elektroninių knygų paieška duomenų bazėse

Daugelyje tarptautinių duomenų bazių yra publikuojamos įvairių mokslo sričių el. knygos. Lietuvoje yra prenumeruojamos dvi duomenų bazės: *Ebrary* ir *SpringerLINK E-Books*, kuriose galima rasti biomedicinos mokslų el. knygų.

Lietuvos akademinės institucijos prenumeruoja duomenų bazės *Ebrary Academic Complete* elektronines knygas. Apie 1 500 biomedicinos mokslų knygų galima rasti kolekciijoje *Life Sciences* <<http://site.ebrary.com/lib/lifescititles/home.action>>.

Ebrary

Adresas – <http://www.ebrary.com/>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis bazę prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje <http://www.lmba.lt/db/liet/ebrary.htm>>.

Duomenų bazėje *SpringerLINK E-Books* yra apie 3 000 biomedicinos mokslų el. knygų. Lietuvos akademinėse bibliotekose jų prenumeruojama apie 250. Duomenų bazėje galima pasirinkti kolekciją *Biomedical and Life Sciences* ir leidinių rūšį (*Content Type*) *Books*.

SpringerLINK E-Books

Adresas – <http://www.springerlink.com/>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis bazę prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje <<http://www.lmba.lt/db/liet/spring-books.htm>>.

9.3.2.3. Knygų paieška internete

Naudojantis interneto paieškos sistemomis, leidyklų interneto svetainėmis ar elektroniniais knygynais, galima:

- sužinoti, kokios knygos išleistos dominančia tema;
- susipažinti su knygų turiniu ir ištraukomis;
- perskaityti komentarus ar knygų vertinimus;
- sužinoti, kur galima knygas įsigyti,
- įsigyti reikalingas knygas internetu;
- skaityti el. knygas, jeigu jos turi laisvąją prieigą.

Didžiausia **knygų paieškos sistema** yra *Google knygos* <<http://books.google.com/>>. Naudojantis išplėstine paieška knygas galima pasirinkti pagal daugelį kriterijų. Atlikus paiešką knygas dar galima pasirinkti pagal pateiktas temas.

Paieškos pagalba <<http://books.google.com/intl/lt/googlebooks/about.html>>.

Leidyklų interneto svetainėse dažnai pateikiami išleistų knygų katalogai. Biomedicinos mokslų knygas Lietuvoje dažniausiai leidžia *Lietuvos mokslų akademijos leidykla* <<http://www.maleidykla.katalogas.lt/>>. Kitų leidyklų interneto svetainės galite rasti *Lietuvos leidyklų kataloge* <<http://www.libis.lt:8088/>>.

Atliekant knygų paiešką labai svarbios tarptautiniu mastu pripažintos užsienio mokslo leidyklos, publikuojančios ir biomedicinos mokslų leidinius: *Elsevier Science* <<http://www.elsevier.com/>>, *Springer* <<http://www.springer.com/>>, *Wiley* <<http://www.wiley.com/>>, *Taylor & Francis* <<http://www.taylorandfrancis.com/>>, *Lippincott Williams & Wilkins* <<http://www.lww.com/>>, *Oxford University Press* <<http://www.oup.co.uk/>>, *Cambridge University Press* <<http://www.cup.cam.ac.uk/default.asp>>, *SAGE Publications* <<http://www.sagepub.co.uk/>>, *Nature Publishing Group* <<http://www.nature.com/>>, *MAIK Nauka / Interperiodic* <<http://www.maik.rssi.ru/>>, *Mary Ann Liebert* <<http://www.liebertpub.com/>>, *World Scientific* <<http://www.worldscientific.com/>>. Kitas svarbias leidyklas pagal leidžiamų knygų tematiką galite rasti tinklalapyje *Publishers' Catalog* <<http://www.lights.ca/publisher/db/topics/>>.

Elektroniniuose knygynuose galite ne tik rasti informacijos, bet ir įsigyti įvairių leidyklų knygų internetu. Lietuvoje mokslinės literatūros rasite el. knygynuose *Knygininkas* <<http://www.knygininkas.lt/>>, *Skaityk.lt* <<http://www.skaityk.lt/>>. Jeigu nerandate knygų el. knygynuose, galite pasinaudoti knygų paieška knygynuose <<http://www.knygynai.lt/>>. Užsienyje populiariausias el. knygynas *Amazon.com* <<http://www.amazon.com/>>.

Praktinės užduotys

1. Lietuvos virtualios bibliotekos portale <<http://www.lvb.lt/>> raskite bent penkis leidinius, tinkančius Jūsų tyrimo temai, ir sužinokite, kuriose bibliotekose jie saugomi.
2. Paieškos sistemoje *Google knygos* <<http://books.google.com/>> raskite biomedicinos mokslų knygų ir iš jų atrinkite atvirosios prieigos el. knygas.

9.3.3. Straipsnių paieška

Biomedicinos mokslų straipsnių galite rasti naudodamiesi įvairiais informacijos šaltiniais: bibliografinėmis ir viso teksto duomenų bazėmis, atvirosios prieigos mokslo žurnalais ar institucijų talpyklomis, mokslinės informacijos paieškos sistemomis.

9.3.3.1. Informacijos apie straipsnius paieška bibliografinėse duomenų bazėse

Biomedicinos mokslų bibliografinės duomenų bazės (toliau – DB) yra svarbus šaltinis, norint rasti informacijos apie publikuotus mokslinius straipsnius pasirinkta tyrimo tema. Keletas tarptautinių bibliografinių duomenų bazių internete yra atvirosios prieigos, kitomis galima naudotis tik prenumeruojamomis. Lietuvos akademinėse institucijose bibliografinės biomedicinos mokslų DB nėra prenumeruojamos, nes pirmenybė teikiama viso teksto DB. Tačiau šiame potemyje pateikiama informacija vis tiek gali būti naudinga, nes akademinėse institucijose įvairios DB dažnai yra testuojamos ir, esant poreikiams bei galimybėms, institucijos gali jas užsiprenumeruoti.

AGRICOLA: United States Department of Agriculture National Agricultural Library Catalog

Adresas – <http://agricola.nal.usda.gov/>

Tipas – bibliografinė.

Tematika – žemės ūkis.

Prieiga – atviroji.

Pagalba <http://agricola.nal.usda.gov/help/quicksearch.html>.

Svarbu. Paiešką atlikite langelyje *Articles* arba adresu <http://agricola.nal.usda.gov/cgi-bin/Pwebrecon.cgi?DB=local&PAGE=sbSearch&STARTDB=AGRIDB>. Referuojamų žurnalų sąrašą rasite adresu http://riley.nal.usda.gov/nal_display/index.php?info_center=8&tax_level=2&tax_subject=157&topic_id=2010.

Privalumai

- pateikiama straipsnių, knygų dalių, ataskaitų ir kitų leidinių bibliografinė informacija, taip pat JAV nacionalinės žemės ūkio (NAL) bibliotekos tezauro teminės rubrikos. Kai kurių šaltinių gali būti pateikiamos straipsnių santraukos, nuorodos į el. išteklius ir kt.

Trūkumai

- bibliografinė informacija pateikiama tik iš leidinių, saugomų NAL bibliotekoje.

Agris: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology

Adresas – <http://agris.fao.org/>

Tipas – bibliografinė.

Tematika – žemės ūkis.

Prieiga – atviroji.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – internete informacija prieinama nuo 1975 m.

Pagalba <http://agris.fao.org/agris-search-help>.

Privalumai:

- pateikiama ne tik bibliografinė informacija, bet ir straipsnių santraukos, nuorodos į viso teksto el. šaltinius, AGRIS teminės kategorijos, žemės ūkio ir kitų su juo susijusių sričių tarptautinio tezauro AGROVOC terminai, leidinio saugojimo vieta žemės ūkio bibliotekose ir kita informacija;
- AGRIS yra tarptautinė žemės ūkio mokslų ir technologijos informacinė sistema, kuriai informaciją teikia FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) centrai iš įvairių pasaulio šalių (Lietuvoje FAO centras yra Lietuvos žemės ūkio bibliotekoje), todėl į DB įtraukti įvairių pasaulio regionų žemės ūkio tyrimai ir mokslinė informacija.

Trūkumai

- informacija pateikiama tik iš leidinių, saugomų FAO centruose.

CAB Abstracts

Adresas – <http://isiknowledge.com/> (prieiga per *ISI Web of Knowledge*).

Tipas – bibliografinė.

Tematika – žemės ūkis.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – 2010 metais Lietuvos bibliotekose neprenumeruojama.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – prenumeratoriai gali naudotis duomenimis nuo 1910 m.

CAB Abstracts yra viena iš CABI (angl. *The Commonwealth Agricultural Bureaux International*) Publishing <<http://www.cabi.org/>> duomenų bazių, joje yra apie 6 mln. įrašų, referuojama apie 9 000 serialinių leidinių, kurių sąrašą galite rasti adresu <http://www.cabi.org/default.aspx?site=170&page=1016&pid=125>.

Privalumai:

- informacija pateikiama iš 150 šalių 50 kalbų (santraukos anglų kalba);
- nuo 2009 m. sausio mėn. pateikiama apie 36 000 viso teksto straipsnių iš duomenų bazės CABI Full Text.

Currents Contents Connect

Adresas – <http://isiknowledge.com/> (prieiga per *ISI Web of Knowledge*).

Tipas – bibliografinė.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – 2010 metais Lietuvos bibliotekose neprenumeruojama.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – prenumeratoriai gali naudotis duomenimis nuo 1998 m.

Svarbu. Biomedicinos mokslų informacija pateikiama kolekciijoje *Agriculture, Biology & Environmental Sciences*, kurioje referuojama 1 040 leidinių.

Privalumai:

- duomenų bazėje referuojami leidiniai įtraukiami į sąrašą *ISI Master Journal List* <<http://www.thomsonscientific.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=master>>;
- galima prenumeruoti tik kolekciją *Agriculture, Biology & Environmental Science*.

BIOSIS Previews

Adresas – <http://isiknowledge.com/> (prieiga per *ISI Web of Knowledge, OvidSP*).

Tipas – bibliografinė.

Tematika – biomedicinos mokslai.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – 2010 metais Lietuvos bibliotekose neprenumeruojama.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – prenumeratoriai gali naudotis duomenimis nuo 1969 m.

Botanikos, ekologijos, zoologijos mokslų ir biochemijos, biomedicinos, biotechnologijų tyrimų DB, kurioje referuojama daugiau nei 5 000 leidinių.

Svarbu. Duomenų bazėje referuojami leidiniai įtraukiami į sąrašą *ISI Master Journal List* <<http://www.thomsonscientific.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=master>>.

Privalumai:

- paieškoje gali būti naudojami tezauro *MeSH* terminai;
- gali būti nuorodų į viso teksto dokumentus.

Food Science and Technology Abstracts

Adresas – <http://www.foodsciencecentral.com/> (pasirinkti nuorodą *Database*).

Tipas – bibliografinė.

Tematika – maisto mokslai ir technologijos.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – 2010 metais Lietuvos bibliotekose neprenumeruojama.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – prenumeratoriai gali naudotis duomenimis nuo 1969 m.

Maisto saugos, mitybos, biotechnologijų, maisto produktų kokybės ir technologijos, kitų artimų sričių informacijos DB, kurioje yra apie 730 000 įrašų iš 4 600 leidinių 40-čia kalbų.

Svarbu. Duomenų bazėje referuojami leidiniai įtraukiami į sąrašą *ISI Master Journal List* <<http://www.thomsonscientific.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=master>>.

Privalumai:

- paieškoje gali būti naudojami duomenų bazės tezauro terminai;
- pateikiamos nuorodos į kai kurių publikacijų viso teksto dokumentus.

GreenFILE

Adresas – <http://search.ebscohost.com/> (jungiamasi per *EBSCOhost*).

Tipas – bibliografinė.

Tematika – aplinkos apsauga.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – duomenų bazė prieinama visose Lietuvos bibliotekose LMBA narėse.

Duomenų bazėje pateikiama 384 000 bibliografinių įrašų ir santraukų, nuorodos į 4 700 atvirosios prieigos dokumentų. DB leidiniuose (moksliniuose straipsniuose, valstybiniuose dokumentuose ir kt.) analizuojamos sritys, susijusios su žmogaus poveikiu aplinkai.

Privalumai:

- specializuota DB, skirta aplinkos apsaugos ir su ja susijusių sričių specialistams ir mokslininkams;
- pateikiamos nuorodos į viso teksto dokumentus, publikuojamus kitose duomenų bazėse.

Trūkumai

- saugomi dokumentai labai įvairūs, todėl mokslinius straipsnius reikia atsirinkti.

Zoological Record

Adresas – <http://isiknowledge.com/> (prieiga per *ISI Web of Knowledge, OvidSP*).

Tipas – bibliografinė.

Tematika – zoologija, gyvūnų biologija.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – 2010 metais Lietuvos bibliotekose neprenumeruojama.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – prenumeratoriai gali naudotis duomenimis nuo 1864 m.

Gyvūnų biologijos, zoologijos ir joms artimų sričių DB, kurioje pateikiama 3,5 mln. įrašų iš 5 000 leidinių nuo 1864 m.

Svarbu. Duomenų bazėje referuojami leidiniai įtraukiami į sąrašą *ISI Master Journal List* <<http://www.thomsonscientific.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=master>>.

Privalumai:

- paieškoje gali būti naudojami duomenų bazės tezauro terminai;
- gali būti nuorodų į viso teksto dokumentus.

9.3.3.2. Straipsnių paieška viso teksto duomenų bazėse

Biomedicinos mokslų žurnalai dažniausiai publikuojami tarptautinėse daugiadalykėse duomenų bazėse, kuriose paiešką galima atlikti pasirinkus specialias biomedicinos mokslų, gamtos mokslų (angl. *life sciences*), žemės ūkio ar panašias temines žurnalų kolekcijas. Keletas viso teksto duomenų bazių yra skirtos tik biomedicinos mokslams ir su jais susijusioms sritims.

Academic Search Complete

Adresas – <http://search.ebscohost.com/> (jungiamasi per *EBSCOhost*).

Tipas – bibliografinė, viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – Lietuvos prenumeratoriai naudojami duomenimis nuo 1887 m.

Prenumeratoriai – duomenų bazė prieinama visose Lietuvos bibliotekose.

Duomenų bazėje referuojama apie 12 000 leidinių, iš jų 7 000 – viso teksto mokslo žurnalai. Žurnalų sąrašą pagal dalykus galite rasti adresu

<http://www.lmba.lt/doc/Academic+Search+Complete+Subject+Title+List+02162009.xls> .

Patarimai. Duomenų bazės paieškos tinklalapyje galite pasirinkti paieškos kalbą, metus, publikacijos tipą ir kt. Patariame pažymėti parinktis *Full Text* ir *Scholarly (Peer Reviewed) Journals* – bus surasti tik viso teksto moksliniai straipsniai. Galima atlikti biomedicinos mokslų informacijos paiešką naudojantis terminų rodykle (angl. *Subject Terms*).

Privalumai:

- pateikiama informacija nuo XIX a.;
- galima rasti biomedicinos mokslų straipsnių tarpdalykiniuose mokslo žurnaluose;
- duomenų bazė prenumeruojama visose Lietuvos bibliotekose;
- pateikiamos nuorodos į viso teksto dokumentus, publikuojamus kitose duomenų bazėse.

Annual Reviews

Adresas – <http://arjournals.annualreviews.org/action/showJournals>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – Lietuvos prenumeratoriai naudojami duomenimis nuo 2006 m.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje

<http://www.lmba.lt/db/liet/annual_r.html>.

Duomenų bazėje yra trys teminės kolekcijos: *Biomedical / Life Sciences*, *Physical Science* ir *Social Sciences*. Biomedicinos mokslų žurnalai publikuojami biomedicinos ir gamtos mokslų (angl. *Biomedical / Life Sciences*) žurnalų kolekcijoje, kurią prenumeruoja keletas Lietuvos akademinių bibliotekų. Šioje kolekcijoje yra 25 mokslo žurnalai.

Privalumai

- biomedicinos ir gamtos mokslų (angl. *Biomedical / Life Sciences*) žurnalų kolekcijoje galima rasti unikalių šių sričių mokslo žurnalų.

Trūkumai

- duomenų bazėje publikuojama nedaug žurnalų, o jų straipsniai Lietuvos prenumeratoriams prieinami tik nuo 2006 m.

EDP Sciences

Adresas – <http://publications.edpsciences.org/>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – Lietuvos prenumeratoriai naudojami visais duomenimis, esančiais duomenų bazėje.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje <<http://www.lmba.lt/db/liet/edp.htm>>.

Duomenų bazėje yra keletas teminių kolekcijų. Biomedicinos mokslų žurnalai publikuojami gamtos mokslų (angl. *Life Sciences*) kolekcijoje, kurią prenumeruoja keletas Lietuvos akademinių bibliotekų. Šioje kolekcijoje yra 13 mokslo žurnalų, jų sąrašą galite rasti tinklalapyje <http://www.lmba.lt/doc/EDP_Gamtos_kolekcija.doc>.

Privalumai

- gamtos mokslų (angl. *Life Sciences*) žurnalų kolekcijoje galima rasti unikalių šios srities mokslo žurnalų, jų sąrašą rasite LMBA svetainėje anksčiau minėtu adresu.

Trūkumai

- duomenų bazėje publikuojama nedaug žurnalų.

Environment Complete

Adresas – <http://search.ebscohost.com/> (jungiamasi per EBSCOhost).

Tipas – mišri.

Tematika – aplinkos apsauga.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – Lietuvos prenumeratoriai naudojami duomenimis nuo 1940 m.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje <<http://www.lmba.lt/db/liet/envir.htm>>.

Duomenų bazėje referuojama 1 700 leidinių, iš jų 680 viso teksto žurnalų ir 120 monografijų. Publikuojamuose leidiniuose analizuojamos visos sritys, susijusios su aplinkos apsauga (žemės ūkis, atsinaujinantys energijos šaltiniai, ekologija, natūralūs išteklių, miestų planavimas ir kt.).

Privalumai

- specializuota DB, skirta aplinkos apsaugos ir su ja susijusių sričių specialistams ir mokslininkams.

Nature Publishing

Adresas – <http://www.nature.com/nature/index.html>

Tipas – viso teksto.

Tematika – gamtos ir kiti mokslai.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje <<http://www.lmba.lt/db/liet/nature.htm>>.

Viso teksto tarptautiniai mokslo žurnalai chemijos, biotechnologijų, fizikos, neurologijos ir kt. temomis. Leidyklos *Nature Publishing Group* tarpdalykinis žurnalas *Nature* yra labiausiai cituojamas žurnalas (duomenų bazėje *Journal Citation Report* 2008 m. žurnalo citavimo indeksas (angl. *impact factor*) yra 31 434). Lietuvos bibliotekose prenumeruojami įvairūs *Nature Publishing* žurnalai, jų sąrašus galite rasti LMBA svetainėje anksčiau nurodytu adresu.

Oxford Journals Online

Adresas – <http://www.oxfordjournals.org/>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – Lietuvos prenumeratoriai naudojami duomenimis nuo 1996 m.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje
<<http://www.lmba.lt/db/liet/ojo.htm>>.

Duomenų bazėje suteikiama prieiga prie 171 humanitarinių, socialinių, gamtos ir kitų mokslų mokslo žurnalo (žurnalų sąrašas <http://www.lmba.lt/doc/OJO_sarasas2005.doc>). Galima atlikti paiešką visoje duomenų bazėje arba pasirinkti tik gamtos mokslų (angl. *Life Sciences*) kolekciją (joje yra 45 žurnalai) ar medicinos mokslų (angl. *Medicine*) kolekciją (73 žurnalai).

Privalumai

- duomenų bazėje publikuojami tik mokslo žurnalai.

Science Direct

Adresas – <http://www.sciencedirect.com/>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

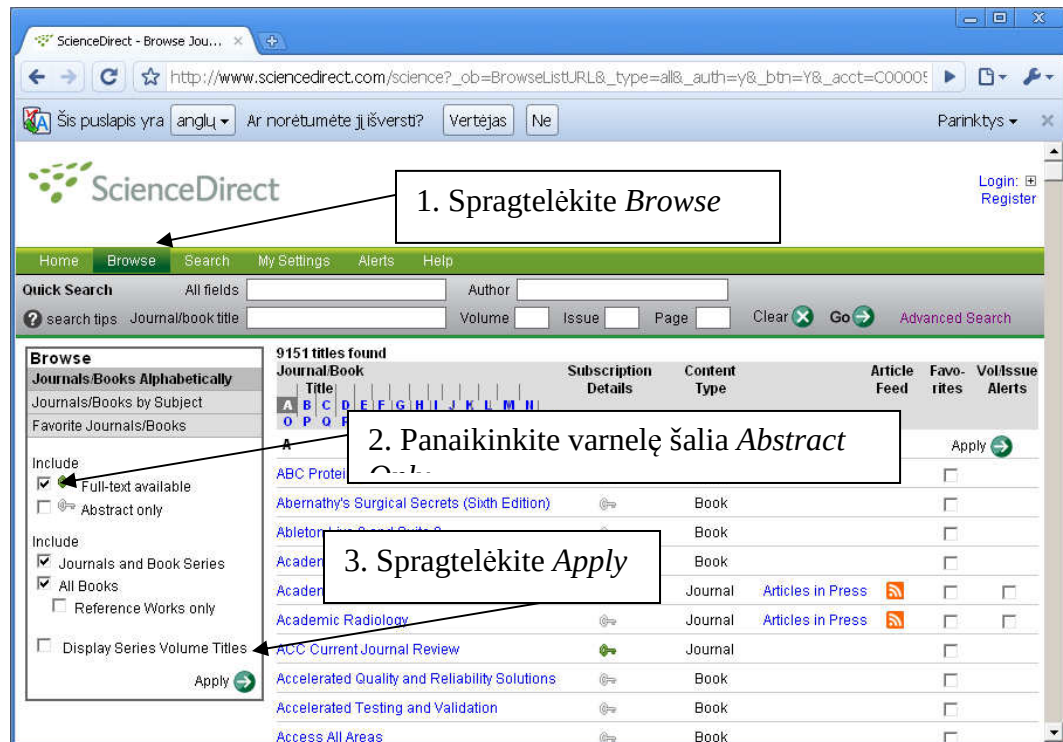
Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – Lietuvos prenumeratoriai naudojami duomenimis nuo 1998 m.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje
<<http://www.lmba.lt/db/liet/science.htm>>.

Duomenų bazėje publikuojami mokslo žurnalai ir knygos. Lietuvos prenumeratoriams yra prieinama apie 2 000 viso teksto mokslo žurnalų (kolekcija *Freedom Collection*). Duomenų bazės pagrindiniame puslapyje galima pasirinkti temines žurnalų kolekcijas. Lietuvos prenumeratoriai gali naudotis apie 650 viso teksto mokslo žurnalų iš gamtos mokslų (angl. *Life Sciences*) kolekcijos ir apie 820 žurnalų iš sveikatos mokslų (angl. *Health Sciences*) kolekcijos (jai priskirti veterinarijos mokslai ir veterinarinė medicina). Kolekcijos dar suskirstytos į siauresnes sritis, jose publikuojamus žurnalus ir jų straipsnius irgi galima peržiūrėti.

Patarimai. Jūs galite atlikti paiešką visuose ištekluose arba pasirinkti konkrečias kolekcijas ar prenumeruojamus žurnalus. Prenumeruojamų žurnalų ir straipsnių pavadinimai pažymėti žaliu paveikslėliu . Prenumeruojamų žurnalų sąrašą galite rasti duomenų bazės pagrindiniame puslapyje pasirinkę nuorodą *Browse* (naršyti), atsivėrusio puslapio kairėje pusėje panaikinę varnelę ties *Abstract Only* (tik santraukos) ir paspaudę žalią mygtuką *Apply* (taikyti) arba prisijungę adresu <<http://www.info.sciencedirect.com/techsupport/journals/freedomcoll.htm>>.



9.39 pav. Prenumeruojamų žurnalų atranka duomenų bazėje Science Direct

Galite pagrindiniame DB puslapyje pirmiausia pasirinkti teminę kolekciją (pvz., *Life Sciences*) arba kolekcijos sritį (pvz., *Biology*) ir tada atsirinkti prenumeruojamus žurnalus.

Svarbu. Duomenų bazėje publikuojami mokslo žurnalai yra labai aukštai vertinami, daug jų įtraukti į duomenų bazę *ISI Web of Science* ir turi citavimo indeksą (angl. *impact factor*).

Springer LINK

Adresas – <http://www.springerlink.com/>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje <<http://www.lmba.lt/db/liet/spring.htm>>.

Duomenų bazėje yra biomedicinos, klinikinės medicinos, gamtos mokslų, fizikos, matematikos, inžinerijos, kompiuterijos, humanitarinių, socialinių ir kt. mokslų viso teksto žurnalų iš leidyklų *Springer Verlag* ir *Kluwer Academic Press*. Prenumeruojamų žurnalų sąrašą rasite adresu http://www.lmba.lt/doc/Springer_prenumeruojamu_zurnalu_sarasas-2008-2010.pdf.

Patarimai. Jūs galite atlikti paiešką visuose ištekluose arba konkrečiose teminėse kolekcijose (pvz., *Biomedical and Life Sciences* ar kt.). Prenumeruojamų žurnalų ir straipsnių pavadinimai pažymėti žaliu kvadratiuku. Kitų leidinių galima naudotis tik bibliografinė informacija ir santraukomis.

Privalumai

- pateikiami tik mokslo žurnalai ir jų straipsniai.

Trūkumai

- nėra galimybės atlikti paiešką tik prenumeruojamuose žurnaluose ir straipsniuose.

Wiley–Blackwell

Adresas – <http://www.interscience.wiley.com/>

Tipas – viso teksto.

Tematika – daugiadalykė.

Prieiga – gali naudotis tik prenumeruojančių institucijų vartotojai.

Vartotojams prieinamos informacijos laikotarpis – Lietuvos prenumeratoriai naudojami duomenimis nuo 1997 m.

Prenumeratoriai – bibliotekų sąrašą žr. LMBA svetainėje <<http://www.lmba.lt/db/liet/wiley.htm>>. Jeigu Jūsų institucija neprenumeruoja šios duomenų bazės, galite kreiptis į Lietuvos nacionalinę Martyno Mažvydo biblioteką ir gauti prisijungimo duomenis naudotis duomenų baze namie (turite būti šios bibliotekos skaitytojas).

Duomenų bazėje publikuojami leidyklų *Wiley InterScience* ir *Blackwell Synergy* moksliniai leidiniai. Šioje DB yra fizinių, biomedicinos, technologijos, socialinių ir humanitarinių mokslų viso teksto žurnalų. Žurnalai suskirstyti į tris kolekcijas: *Full Collection* (visų žurnalų kolekcija), *SSH (Social Sciences and Humanities) Collection* (humanitarinių ir socialinių mokslų 1 229 žurnalų kolekcija), *STM (Science, technology and Medicine) Collection* (technologijos, biomedicinos ir kitų mokslų 417 žurnalų kolekcija). Biomedicinos mokslų žurnalai įtraukti į kolekcijas *Full Collection* ir *STM Collection*. Žurnalų sąrašą pagal prenumeruojamas kolekcijas rasite adresu http://www.lmba.lt/doc/Wiley_Blackwell_sarasas.doc. Apie Lietuvos akademiniuose institucijose prenumeruojamas kolekcijas galite sužinoti LMBA svetainėje anksčiau nurodytu adresu.

Patarimai. Jūs galite atlikti paiešką visuose ištekluose arba pasirinkti konkrečias temines kolekcijas (pvz., *Life Sciences*; *Medical, Veterinary and Health Sciences*), detalesnes sritis ir naršyti žurnaluose.

9.3.3.3. Straipsnių paieška atvirosios prieigos ištekluose

Biomedicinos mokslų straipsnių galima rasti įvairiuose atvirosios prieigos ištekluose. Apie atvirosios prieigos iniciatyvą mokslinėje komunikacijoje skaitykite modulyje „Elektroniniai mokslo informacijos šaltiniai ir interaktyvios technologijos“.

Straipsnių galima ieškoti atvirosios prieigos mokslo žurnaluose (angl. *open access journals*) arba institucijų viso teksto dokumentų talpyklose (angl. *institutional repositories*).

Kataloge *Directory of Open Access Journals* <<http://www.doaj.org/>> yra apie 5 000 mokslo žurnalų, iš jų 1 500 – biomedicinos mokslų. Šiame kataloge yra užregistruotas ir vienas Lietuvos biomedicinos mokslų žurnalas *Medicina*.

Kitų Lietuvos biomedicinos mokslų žurnalų galite rasti naudodamiesi nuorodų svetainės *Lietuvos elektroninė periodika tinklalapiu Mokslo leidiniai* <<http://www.eperiodika.lt/index.php?id=moksl>>. Jame yra 186 žurnalų nuorodos, iš jų 26 – biomedicinos mokslų.

Institucinių talpyklų registre *OpenDOAR* <<http://www.opendoar.org/index.html>> yra apie 1 680 talpyklų, iš jų 300 – biomedicinos mokslų.

Praktinės užduotys

1. Atlikite paiešką duomenų bazėje *AGRICOLA* <<http://agricola.nal.usda.gov/>> ir raskite bent penkis mokslinius straipsnius savo mokslinio tyrimo tema. Išsaugokite rastų straipsnių bibliografinius aprašus.
2. Atlikite paiešką duomenų bazėje *ScienceDirect* <<http://www.sciencedirect.com/>> ir raskite bent penkis mokslinius straipsnius savo mokslinio tyrimo tema. Išsaugokite rastus straipsnius.

9.3.4. Disertacijų ir magistro darbų paieška

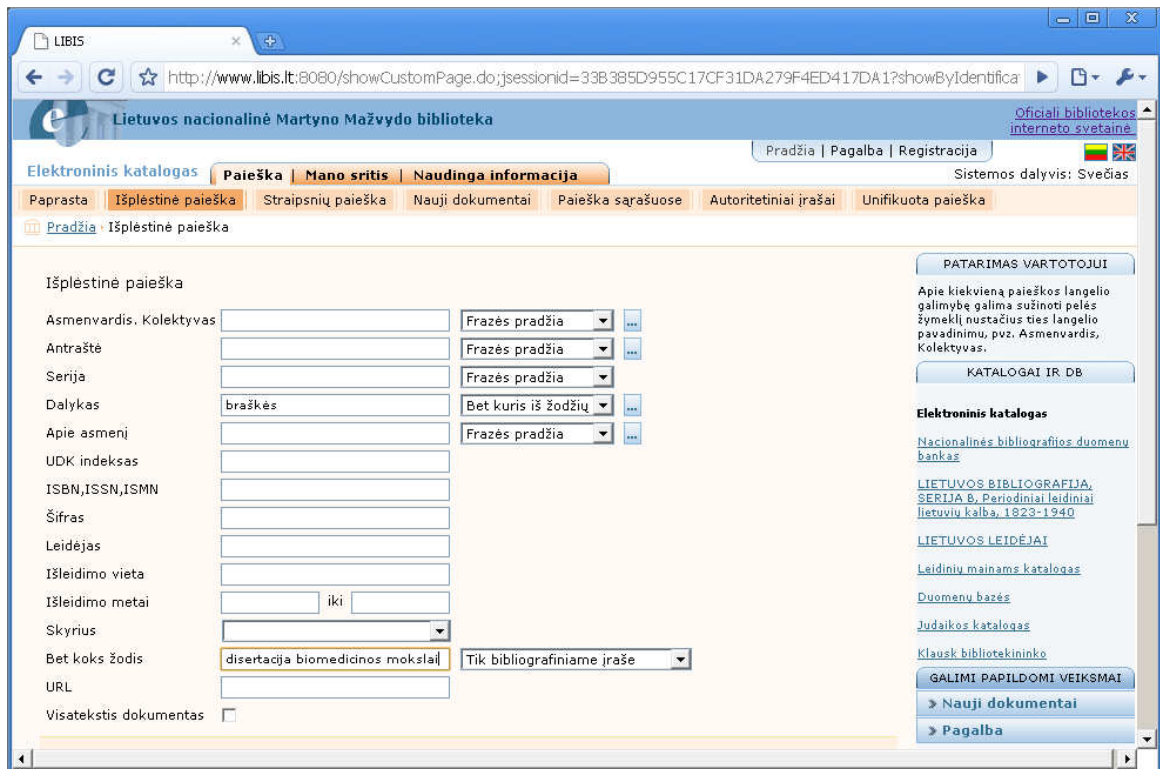
Lietuvos mokslo ir studijų institucijose apgintas disertacijas galite rasti bibliotekose. Kai kurias Lietuvos ir užsienio šalių disertacijas bei magistrantūros studijų baigiamuosius darbus galite rasti duomenų bazėse.

9.3.4.1. Disertacijų paieška Lietuvos bibliotekose

Disertacijos yra saugomos akademinų institucijų, kuriose jos buvo apgintos, bibliotekose. Visos Lietuvos disertacijos saugomos Lietuvos nacionalinėje Martyno Mažvydo bibliotekoje. Disertacijų galima ieškoti šių bibliotekų el. kataloguose. Apie tai detaliau skaitykite modulyje „Informacijos paieška Lietuvos akademinės (mokslinės) informacijos duomenų bazėse“.

Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos el. kataloge <<http://www.libis.lt:8080/>> yra apie 1 000 biomedicinos mokslų disertacijų įrašų nuo 1997 m.

Patarimas. Norėdami rasti informacijos apie biomedicinos mokslų disertacijas, el. kataloge <<http://www.libis.lt:8080/>> spragtelėkite *Išplėstinė paieška*. Paieškos langelyje *Bet koks žodis* įrašykite *disertacija biomedicinos mokslai*. Galite ieškoti tam tikros mokslų krypties disertacijų, tam šiame langelyje įrašykite, tarkim, *disertacija biomedicinos mokslai agronomija*. Skiltyje *Išleidimo metai* galite nurodyti metus. Spragtelėkite *Ieškoti*. Jeigu norite surasti konkretesnės temos disertaciją, langelyje *Bet koks žodis* įrašykite *disertacija*, o langelyje *Dalykas* įrašykite reikšminius žodžius (pasirinkite šalia langelio esantį paieškos kriterijų *Bet kuris iš žodžių* arba *Visi žodžiai*).



9.40 pav. Biomedicinos mokslų disertacijų paieška Nacionalinės bibliotekos kataloge

9.3.4.2. Elektroninių disertacijų ir magistro darbų paieška

Biomedicinos mokslų el. disertacijų ir magistro darbų tezės yra kaupiamos daugiadalykėse šių darbų duomenų bazėse.

Lietuvos elektroninių tezių ir disertacijų duomenų bazėje (Lit-ETD) <<http://etd.library.lt>> galima rasti Lietuvos studentų baigiamųjų darbų, daktaro disertacijų ir jų santraukų, meno aspirantų darbų el. kopijas. Apie tai detaliau skaitykite modulyje „Informacijos paieška Lietuvos akademinės (mokslinės) informacijos duomenų bazėse“.

Įvairių šalių el. tezių ir disertacijų galite rasti tarptautiniame suvestiniame kataloge *The Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD)* <<http://www.ndltd.org/find>> ir kitose duomenų bazėse. Apie tai detaliau skaitykite modulyje „Elektroniniai mokslo informacijos šaltiniai ir interaktyvios technologijos“.

Praktinės užduotys

1. Atlikite paiešką Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos el. kataloge <<http://www.libis.lt:8080/>> ir raskite per paskutinius penkerius metus Lietuvoje gintas biomedicinos mokslų disertacijas. Išsaugokite rastų disertacijų bibliografinius aprašus.
2. Atlikite paiešką tarptautiniame suvestiniame tezių ir disertacijų kataloge *NDLTD* <<http://www.ndltd.org/find>> ir raskite bent vieną biomedicinos srities magistro darbą ar disertaciją Jūsų tyrimo tema.

9.3.5. Interneto šaltinių paieška

Biomedicinos mokslų informacijos šaltinių dar galima ieškoti specializuotose teminėse paieškos sistemose, teminiuose kataloguose, virtualiose bibliotekose ir kituose interneto šaltiniuose.

9.3.5.1. Interneto šaltinių paieška teminėse paieškos sistemose

Informacijos internete dažniausiai ieškoma naudojantis universaliomis paieškos sistemomis (pvz., Google), tačiau biomedicinos mokslų informacijos ar tyrimo duomenų geriau ieškoti specializuotose teminės paieškos sistemose. Keletas jų:

- SciNet <<http://www.scinet.cc/>> – biologijos, chemijos, medicinos, žemės ūkio, biotechnologijų ir kitų mokslų išteklių paieškos sistema;
- Entrez, The Life Sciences Search Engine <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/gquery>> – paieška įvairiose biomedicinos duomenų bazėse;
- VADLO (Biomedical and Life Sciences Search Engine) <<http://vadlo.com/>> – biomedicinos ir gamtos mokslų tyrimų ir jų rezultatų paieškos sistema; paiešką galima atlikti pagal 4 kategorijas (Protocols, Online Tools, Powerpoints, Databases and Software).

Įdomu. Paieškos sistemoje VADLO galima rasti net linksmų piešinių iš mokslininkų biologų gyvenimo <<http://vadlo.com/cartoons.php?id=1>>.

9.3.5.2. Interneto šaltinių paieška teminiuose kataloguose ir virtualiose bibliotekose

Katalogai ir virtualios bibliotekos yra puiki priemonė pradėti informacijos išteklių paiešką pagal temą ar mokslo sritį. Katalogus ir virtualias bibliotekas, kitaip nei interneto paieškos sistemas, kuria žmonės, todėl juose nėra atsitiktinių, temos neatitinkančių šaltinių. Kataloguose interneto ištekliai pateikiami pagal temas, potemius ir t. t. Keletas biomedicinos mokslų teminių katalogų ir virtualių bibliotekų:

- BUBL LINK <<http://bubl.ac.uk/link/subjectbrowse.cfm>>,
- The WWW Virtual Library Agriculture <<http://vlib.org/Agriculture>>,
- INTUTE <<http://www.intute.ac.uk/resources.html>>.

9.3.5.3. Interneto šaltinių paieška kituose interneto ištekliuose

Biomedicinos srities naujienų, įvairių institucijų, mokslinių tyrimų centrų ar įmonių informacijos, mokslinių idėjų, tyrimų duomenų galima rasti įvairiuose interneto portaluose, tinklaraščiuose, specialiose duomenų bazėse. Keletas pavyzdžių:

- AgroWeb Lietuva <<http://www.zum.lt/agroweb/lietindex.htm>> – tai Vidurio ir Rytų Europos šalių žemės ūkio informacijos tinklo AgroWeb CEE Network <<http://www.agrowebcee.net/>> dalis; šios svetainės tikslas – pateikti informaciją apie Lietuvos žemės ūkio institucijas, aktualiausias naujienas bei įvykius ir suteikti galimybę keistis žemės ūkio informacija tarp Vidurio ir Rytų Europos šalių;
- World Agricultural Database <<http://wadatabase.com/>> – žemės ūkio ir biologijos, biochemijos ir biotechnologijos mokslų sričių mokslininkų tinklaraštis;
- The Canadian Lifesciences Database <<http://www.canadianlifesciences.com>> – Kanados įmonių ir mokslinių institucijų informacinė duomenų bazė;
- Life Science Directory (ExpASY) <<http://expasy.org/links.html>>, Life Sciences Database Directory <http://lsdb.bii.a-star.edu.sg/dbds_mirrored.php> – molekulinės tyrimų duomenų bazės;
- Agbios <<http://www.agbios.com/main.php>> – genetiškai modifikuotų augalų duomenų bazė.

Internetu galima rasti ir labai specializuotų, siauros tematikos (pvz., konkrečių augalų ar pan.) mokslinių tyrimų duomenų bazių ar mokslininkų tinklaraščių, forumų, naujienų portalų.

Praktinės užduotys

1. Paieškos sistemoje VADLO <<http://vadlo.com/>> raskite pateiktis apie genetiškai modifikuotus augalus. Išsaugokite bent dvi pateiktis.
2. Svetainėje AgroWeb Lietuva <<http://www.zum.lt/agroweb/lietindex.htm>> sužinokite, kurios Lietuvos institucijos yra susijusios su miškininkystės sritimi.

Nuorodos

Ištekliai įvairiomis kalbomis

Google knygos <<http://books.google.com/>>

Ištekliai lietuvių kalba

Mokslo ir studijų institucijų bibliotekų interneto svetainių nuorodos

<http://www.mab.lt/lvb/labt_bibliotekos.html>

El. knygynas Knygininkas <<http://www.knygininkas.lt/>>

El. knygynas Skaityk.lt <<http://www.skaityk.lt/>>

Knygų paieška knygynuose <<http://www.knygynai.lt/>>

LIBIS suvestinis katalogas <<http://www.libis.lt>>

Lietuvos elektroninių tezių ir disertacijų duomenų bazė Lit-ETD <<http://etd.library.lt>>

Lietuvos leidėjų katalogas <<http://www.libis.lt:8088/>>

Lietuvos mokslo žurnalų nuorodos <<http://www.eperiodika.lt/index.php?id=moksl>>

Lietuvos mokslų akademijos leidykla <<http://www.maleidykla.katalogas.lt/>>

Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos el. katalogas <<http://www.libis.lt:8080/>>

Lietuvos virtuali biblioteka <<http://www.lvb.lt/>>

Žemės ūkio informacijos tinklas AgroWeb Lietuva <<http://www.zum.lt/agroweb/lietindex.htm>>

Ištekliai užsienio kalba

AGLINET bibliotekos <http://www.fao.org/libraryarchive/aglinet_centresen.htm>

Bibliografinė DB AGRICOLA <<http://agricola.nal.usda.gov/>>

Bibliografinė DB AGRIS <<http://agris.fao.org/>>

Bibliografinė DB BIOSIS Previews <www.isiknowledge.com/>

Bibliografinė DB CAB Abstracts <www.isiknowledge.com/> (per ISI Web of Knowledge)

Bibliografinė DB Currents Contents Connect <www.isiknowledge.com/>

Bibliografinė DB Food Science and Technology Abstracts <<http://www.foodsciencecentral.com/>>

Bibliografinė DB GreenFILE <<http://search.ebscohost.com/>> (per EBSCOhost)

Bibliografinė DB Zoological Record <www.isiknowledge.com/> (per ISI Web of Knowledge)

Directory of Open Access Journals <<http://www.doaj.org/>>

El. knygų duomenų bazė Ebrary <<http://www.ebrary.com/>>

Genetiškai modifikuotų augalų duomenų bazė Agbios <<http://www.agbios.com/main.php>>

Institucinių talpyklų registras OpenDOAR <<http://www.opendoar.org/index.html>>

Kanados įmonių ir mokslinių institucijų informacinė DB The Canadian Lifesciences Database <<http://www.canadianlifesciences.com>>

Leidykla Cambridge University Press <<http://www.cup.cam.ac.uk/default.asp>>

Leidykla Elsevier Science <<http://www.elsevier.com/>>

Leidykla IOP Publishing <<http://www.ioppublishing.com/>>

Leidykla LippincottWilliams & Wilkins <<http://www.lww.com/>>

Leidykla MAIK Nauka / Interperiodic <<http://www.maik.rssi.ru/>>

Leidykla Mary Ann Liebert <<http://www.liebertpub.com/>>

Leidykla Nature Publishing Group <<http://www.nature.com/>>

Leidykla *Oxford University Press* <<http://www.oup.co.uk/>>
Leidykla *SAGE Publications* <<http://www.sagepub.co.uk/>>
Leidykla *Springer* <<http://www.springer.com/>>
Leidykla *Taylor & Francis* <<http://www.taylorandfrancis.com/>>
Leidykla *Wiley* <<http://www.wiley.com/>>
Leidykla *World Scientific* <<http://www.worldscientific.com/>>
Molekulinių tyrimų duomenų bazės *Life Science Directory (ExPASy)* <<http://expasy.org/links.html>>
Molekulinių tyrimų duomenų bazės *Life Sciences Database Directory* <http://lsdb.bii.a-star.edu.sg/dbds_mirrored.php>
Publishers' Catalog <<http://www.lights.ca/publisher/db/topics/>>
Tarptautinis el. knygynas *Amazon.com* <<http://www.amazon.com/>>
Teminė paieškos sistema *Entrez, The Life Sciences Search Engine* <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/gquery>>
Teminė paieškos sistema *SciNet* <<http://www.scinet.cc/>>
Teminė paieškos sistema *VADLO* <<http://vadlo.com/>>
Teminis katalogas *BUBL LINK* <<http://bubl.ac.uk/link/subjectbrowse.cfm>>
Teminis katalogas *INTUTE* <<http://www.intute.ac.uk/resources.html>>
Teminis katalogas *The WWW Virtual Library Agriculture* <<http://vlib.org/Agriculture>>
The Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD) <<http://www.ndltd.org/find>>
Tinklaraštis *World Agricultural Database* <<http://wadatabase.com/>>
Užsienio bibliotekų el. katalogai *LIBWEB* <<http://lists.webjunction.org/libweb/>>
Vidurio ir Rytų Europos šalių žemės ūkio informacijos tinklas *AgroWeb CEE Network* <<http://www.agrowebcee.net/>>
Viso teksto DB *Academic Search Complete* <<http://search.ebscohost.com/>> (per *EBSCOhost*)
Viso teksto DB *Annual Reviews* <<http://arjournals.annualreviews.org/action/showJournals>>
Viso teksto DB *EDP Sciences* <<http://publications.edpsciences.org/>>
Viso teksto DB *Environment Complete* <<http://search.ebscohost.com/>> (per *EBSCOhost*)
Viso teksto DB *Nature Publishing* <<http://www.nature.com/nature/index.html>>
Viso teksto DB *Oxford Journals Online* <<http://www.oxfordjournals.org/>>
Viso teksto DB *Science Direct* <<http://www.sciencedirect.com/>>
Viso teksto DB *Springer LINK* <<http://www.springerlink.com/>>
Viso teksto DB *Wiley-Blackwell* <<http://www.interscience.wiley.com/>>

Apibendrinamosios pastabos

Šiame modulyje pateiktos žinios apie įvairius biomedicinos srities informacijos šaltinius turėtų padėti mokslininkams, tyrėjams, studentams ir informacijos specialistams greitai rasti tinkamos ir patikimos informacijos, reikalingos studijoms ar mokslui.

Pirma ir antra modulio temos yra skirtos medicinos, odontologijos, farmacijos, visuomenės sveikatos, slaugos ir veterinarinės medicinos sričių atstovams. Pateiktoje medžiagoje mokoma rasti informaciją iš daugelio duomenų bazių naudojantis vienu paieškos langeliu duomenų bazėje *PubMed*, naudotis terminų duomenų baze *MeSH*, gauti viso teksto dokumentus, rasti įrodymais pagrįstos informacijos klinicinei praktikai.

Trečia tema skirta kitų biomedicinos mokslų (biologijos, ekologijos ir aplinkotyros, botanikos, zoologijos, agronomijos, zootechnikos, miškotyros) ir su jais susijusių mokslų atstovams. Šioje temoje supažindinama su informacijos paieška įvairių rūšių ištekliuose: elektroniniuose Lietuvos ir užsienio bibliotekų kataloguose, knygų, straipsnių, disertacijų ir kitų dokumentų duomenų bazėse, atvirosios prieigos ištekliuose, teminėse paieškos sistemose, teminiuose kataloguose ir virtualiose

bibliotekose, molekulinų ir kitų tyrimų informacijos duomenų bazėse. Mokoma naudotis tarpdalykinėmis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais, kuriuose galima rasti biomedicinos mokslų informacijos, bei ištekliais, skirtais tik biomedicinos mokslų ar konkrečių šių mokslų kryptių informacijos paieškai.

