



2004-2006 m. Bendrojo programavimo dokumento 2 prioriteto „Žmogiškųjų išteklių plėtra“ 4 priemonė „Mokymosi visą gyvenimą sąlygų plėtra“

Projekto sutarties numeris: ESF/2004/2.4.0-K01-160/SUT-261

Projekto pavadinimas: **Inovatyvūs mokymosi metodai ir naujausios technologijos gamtos mokslų bakalauro rengimui**

BIO 314. BIOLOGINIŲ TYRIMŲ METODOLOGIJA

Praktikos darbas

MOKSLINIŲ PUBLIKACIJŲ PAIEŠKA

DARBO TIKSLAS:

Susipažinti su mokslinių publikacijų paieškos bei gavimo galimybėmis internete.

DARBO UŽDUOTYS:

1. Susipažinti su pagrindiniais mokslinės informacijos paieškos sistemomis ir šaltiniais internete;
2. Nustatyti pagrindinius informacijos apie norimą temą šaltinius internete.
3. Rasti mokslines publikacijas pasirinkta tema;
4. Gauti norimas mokslines publikacijas.

TEORIJA:**Internetinės mokslinių publikacijų duomenų bazės**

Yra daug mokslinių publikacijų duomenų bazių. Pasaulinėse duomenų bazėse daugiausia įrašų yra iš šaltinių anglų kalba arba turi santraukas anglų k. Tačiau pateikiamos nuorodos ir į kitomis kalbomis publikuotus leidinius, pvz. rusų, prancūzų, ispanų, kinų, japonų ir kt. Daugelis duomenų bazių yra specializuotos, t.y. skirtos tam tikroms mokslo sritims ar kryptims, pvz., biomedicinos ar fiziniams mokslams. Biologams pagrindinės rekomenduotinos duomenų bazės yra šios:

- a) NCBI publikacijų paieškos sistema Entrez PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>);
- b) Nemokamų visateksčių publikacijų paieškos sistema Entrez PubMed Central (<http://www.pubmedcentral.nih.gov>);
- c) ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com>);
- d) BioMedCentral (<http://www.biomedcentral.com>).

PubMed yra pasaulinio tinklo WWW paieškos sistema, sukurta Nacionalinės medicinos bibliotekos (NLM) Nacionaliniame biotechnologijos informacijos centre (*angl.* NCBI). Tai yra viena iš keleto NCBI *Entrez* paieškų sistemos duomenų bazių. PubMed suteikia nemokamą prieigą prie MEDLINE duomenų bazės, kurioje yra daugiau kaip 11 milijonų bibliografinių nuorodų, PREMEDLINE ir kitų duomenų bazių.

Medline yra pagrindinė bibliografinė duomenų bazė, apimanti medicinos, tame tarpe, slaugos, stomatologijos, sveikatos apsaugos sistemos, profilaktinės medicinos ir kt., biomedicininės inžinerijos, genetikos, veterinarijos sritis. Joje yra duomenys (bibliografinės citatos ir autorių santraukos) apie daugiau kaip 4300 einamųjų medicinos ir jai artimų sričių žurnalų, leidžiamų ne tik JAV bet ir kitose šalyse.

Kiekvienas vartotojas gali pasirinkti įvairias paieškos **PubMed** duomenų bazėje strategijas, atitinkančias jo/jos individualius poreikius. Paiešką galima atlikti pagal autorių, raktinius žodžius, žurnalą ir kt. Paiešką galima atlikti tiesiog įvedus kelis paieškos žodžius į užklauso langelį arba naudojant sudėtingą paiešką, tame tarpe, ir logines komandas (IR, ARBA ir kt.).

BioMed Central yra visateksčių recenzuojamų žurnalų straipsnių duomenų bazė. Prieėjimas prie šioje duomenų bazėje sukauptų publikacijų yra laisvas. **ScienceDirect** yra visateksčių žurnalų straipsnių duomenų bazė iš 1200 pav. žurnalų medicinos, socialinių, gamtos, humanitarinių mokslų. Joje galima gauti tik prenumeruojamuose arba kai kuriuose laisvai prieinamuose žurnaluose publikuotus visateksčius straipsnius.

Be jau minėtų pasaulinių duomenų bazių, galima naudotis ir atskirų leidyklų duomenų bazėmis. Pavyzdžiu gali būti *Springer* leidyklos duomenų bazė *Springer LINK*. Tai elektroninė duomenų bazė, kurią sukūrė mokslo leidykla Springer Verlag ir jos asocijuotos kompanijos. Jos tikslas – pateikti *Springer* leidyklos mokslinius žurnalus ir kitus leidinius pasauliniuose kompiuterių tinkluose. Ši duomenų bazė leidžia naudotis daugiau kaip 480 žurnalų, pradedant 1994 metais bei knygų serijų. Neregistruotiems vartotojams prieinami šios duomenų bazės žurnalų turiniai ir referatai. Visa informacija pateikiama taip vadinamose virtualiose bibliotekose. Biomedicinos mokslų atstovus labiausiai domina aplinkotyros, biologijos, chemijos ir medicinos mokslų bibliotekos.

DARBO PRIEMONĖS:

1. Kompiuteris su prieiga prie interneto;

DARBO EIGA:

1. Iš dėstytojo pateikto sąrašo arba savo nuožiūra pasirinkite temą (temų pavyzdžiai pateikti Priede 1).
2. Naudojantis nespacializuotomis internetinėmis paieškos sistemomis (Google, Yahoo ir kt.), rasti šią informaciją apie publikacijas norima tema:
 - a) Interneto tinklapius/svetaines, skirtas duotai temai;
 - b) Vadovėlius, mokymo priemones, monografijas;
 - c) Apžvalgas bei kitus mokslinius straipsnius;
 - d) Laboratorijas, kuriose vykdomi tyrimai duota tema.
3. Nustatyti kuriais iš rastų informacijos šaltinių galima remtis, ruošiant mokslinę publikaciją, o kurie yra skirti tik bendram susipažinimui su tematika.
4. Raskite mokslines publikacijas pasirinkta tema, pasinaudoję šiomis specializuotomis paieškos sistemomis (duomenų bazėmis):
 - a) NCBI publikacijų paieškos sistema Entrez PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>);
 - b) Nemokamų visateksčių publikacijų paieškos sistema Entrez PubMed Central (<http://www.pubmedcentral.nih.gov>);
 - c) ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com>);
 - d) BioMedCentral (<http://www.biomedcentral.com>).
5. Kuo skiriasi šios paieškos sistemos:
 - a) Kurioje paieškos sistemoje pateikiamos nuorodos į kitas konkrečiau autoriaus publikacijas?
 - b) Kurioje paieškos sistemoje galima užsisakyti automatinę informacijos, pagal užduotą/us paieškos algoritmą/us, siuntimą jūsų nurodytu el. pašto adresu?
 - c) Kurioje paieškos sistemoje galima rasti informaciją apie duotą publikaciją cituojančius straipsnius?
6. Palyginkite paieškų rezultatus, gautus skirtingomis paieškų sistemomis:
 - a) Kokios sritys/temos, referuojamos paieškų sistemų, yra bendros joms visoms o kokios skiriasi? Ar skiriasi referuojami leidiniai, 'dengiami' jų leidimo metai? Pvz., žurnalai
 - i. *Journal of Nanobiotechnology*;

- ii. *Lab on Chip*;
 - iii. *Bioelectrochemistry and Bioenergetics*.
- b) Pabandykite aukščiau išvardintose paieškos sistemose rasti šias publikacijas
- c) Kuriuos iš šių leidinių bei kuriuos jų leidimo metus ,dengia‘ PubMed, ScienceDirect, PubMed Central ir BioMed Central?:
- i. Buescher E.S., Smith R.R., and Schoenbach K.H., Submicrosecond Intense Pulsed Electric Field Effects on Intracellular Free Calcium: Mechanisms and Effects, *IEEE Trans. Plasma Sc.* 32 (2004) 1563-1572.
 - ii. Lin Y.C., Li M., and Wu C.C., Simulation and experimental demonstration of the electric field assisted electroporation microchip for *in vitro* gene delivery enhancement. *Lab. Chip* 4 (2004) 104-108.
 - iii. Powell K.T. and Weaver J.C., Transient aqueous pores in bilayer membranes: A statistical theory, *Bioelectrochemistry and Bioenergetics*, 15 (1986) 211-227.

Paiešką atlikite tiek pagal raktinius žodžius, tiek ir pagal autorius. Kuriose paieškos sistemose pavyko rasti šias publikacijas?

7. Kokiuose žurnaluose daugiausia publikuojama straipsnių duota tema?
- a) Ar tie žurnalai leidžia atsisiųsti pilnas publikacijų versijas? Ar visas?
 - b) Atsikelkite kelias, jūsų manymu labiausiai tinkamas, publikacijas (apžvalgas, kitus straipsnius).
8. Pasinaudoję nemokamų publikacijų paieškos sistema Entrez PubMed Central (<http://www.pubmedcentral.nih.gov>), bei PubMed, ScienceDirect ir BioMedCentral paieškų sistemomis, raskite jus dominančių mokslinių publikacijų kopijas. Galimi variantai:
- a) Kopiją galima nemokamai atsisiųsti iš žurnalo interneto svetainės -> įsikeliate ją į savo kompiuterį;
 - b) Kopijos nemokamai atsisiųsti negalima, tačiau yra nurodytas autoriaus el. pašto adresas -> siunčiate el. laišką su prašymu atsiųsti pageidaujamos publikacijos kopiją-atspaudą (reprint);
 - c) Kopijos nemokamai atsisiųsti negalima, autoriaus el. pašto adresas nenurodytas -> ieškote šio autoriaus (ir/ar publikacijos bendraautorių) kitų (geriau ,šviežesnių‘) publikacijų. Gali būti jog nuorodose į kitas publikacijas, ypač atspausdintas kituose leidiniuose, rasite autoriaus/ių el. pašto adresą. Išbandykite visas paieškos sistemas. Didelė tikimybė, jog jos pateiks skirtingas publikacijas. Jei radote autoriaus el. pašto

adresą, siunčiate el. laišką su prašymu atsiųsti pageidaujamos publikacijos kopiją-atspaudą (reprint).

- d) Kopijos nemokamai atsisiųsti negalima, autoriaus el. pašto adresas nenurodytas nei šioje nei kitose nuorodose į šio autoriaus (ir/ar publikacijos bendraautorių) publikacijas -> ieškote autoriaus (ir/ar publikacijos bendraautorių) el. pašto adreso, pasinaudodami nespecializuotomis internetinėmis paieškos sistemomis (Google, Yahoo ir kt.). Ieškokite pagal vardą, pavardę, darbovietę. Dažnai universitetų interneto svetainėse galima rasti jų darbuotojų kontaktinę informaciją. Jei randate el. pašto adresą -> siunčiate el. laišką su prašymu. Taip pat, gali būti jog mokslininkas savo asmeninėje ar laboratorijos, kurioje jis dirba, interneto svetainėje turės įdėjęs savo publikacijų kopijas.
- e) Nei vieno iš publikacijos autorių el. pašto adreso nepavyksta rasti -> Kadangi laboratorijos, kurioje dirba publikacijos autorius/iai, pašto adresas visada būna nurodytas, belieka rašyti paprastą laišką (snail-mail) su prašymu atsiųsti pageidaujamos publikacijos kopiją-atspaudą (reprint). Po 1-2 savaičių ar mėnesių galite tikėtis gauti publikacijos kopiją paprastu paštu.

9. Raskite kelis mokslininkus ir mokslines laboratorijas, vykdančius tyrimus duota tema.

Ar šių mokslininkų/laboratorių tinklapiuose yra pateikta informacija apie jų tiriamus reiškinius/objektus, tyrimo metodikas?

Ar šių mokslininkų/laboratorių tinklapiuose yra nurodytos naujausios jų publikacijos?

Ar galima atsisiųsti pilnus publikacijų atspaudus? Jei ne, ar yra nurodyti autorių adresai bei elektroninio pašto adresai?

KONTROLINIAI KLAUSIMAI:

1. Kokias žinote nespecializuotas internetines paieškos sistemas?
2. Kokias žinote specializuotas mokslinių publikacijų paieškos sistemas?
3. Kuo panašios ir kuo skiriasi Entrez PubMed, Entrez PubMed Central, ScienceDirect ir BioMedCentral duomenų bazės?

LITERATŪRA:

- 1) Paieškos pagalba PUBMed duomenų bazėje lietuvių kalba, http://www.lmb.lt/PubMed_lith.doc
- 2) D. Kaunaitė, D. Kubilienė, E. Sabalionytė, G. Tautkevičienė, A. Vaškevičienė. Paieškos duomenų bazėse EBSCO Publishing ir Springer LINK vadovas, 2003, "Smaltijos leidykla", Kaunas, <http://www.lmb.lt/springer.pdf>

Priedas 1

Siūlomų temų sąrašas:

1. Genų terapija;
2. Žmogaus klonavimas;
3. Nanorobotai: ateities medicina?
4. Nanotechnologija biologijoje;
5. Biokomputeriai;
6. Molekulinė elektronika;
7. Ornitologija;
8. Raudono vyno poveikis širdžiai bei kraujo apytakos sistemai;
9. Kokaino bei Ecstasy poveikis DNR;
10. Arbata kovoje prieš ŽIV;
11. Ar asmens higienos priemonės (dezodorantai bei antiperspirantai) gali sukelti vėžį?
12. Biologinių membranų elektroporacijos panaudojimas *in ovo*;
13. Ar neandertaliečiai buvo mūsų protėviai?
14. Ląstelių atsiradimo bei evoliucijos teorijos.
15. Kiekybinė biologija naudojant virtualią ląstelę.
16. Poliaminų deficito sindromas.
17. Atskirų neuronų transformacija.
18. Vestibuliarinis aparatas ir nesvarumas.
19. Deguonies vaidmuo biologijoje.
20. Hibernacija.
21. Atominės jėgos mikroskopija biologijoje.
22. Chromosomų ‚pjaustymas‘ atominės jėgos mikroskopu.
23. Trumparegystės korekcijos lazeriu.
24. Feromonai bei jų poveikis žmogui.