

MOKSLINĖ ELEKTRONINĖ BIBLIOTEKA KAIP E-STUDIJŲ PRIEMONĖ

Algirdas Aušra

Viešoji įstaiga "Baltijos visuomeninis informacinių technologijų ir švietimo centras"

Anotacija

Pranešime pabrėžiama šiuolaikinių technologijų įtaka mokslo sistemai ir jos plėtrai. Svarbiausia, kaip sugebame suderinti tai, kas nauja, su tradiciniu mokslu, ir kuo mokslui naudingas naujų technologijų pritaikymas. Vis labiau išsigalintis nuotolinis mokymas ir e-studijos kelia daug klausimų, susijusių su informaciniu studijuojančiųjų aprūpinimu. Kadangi visame pasaulyje tam tikslui pasiekti yra kuriamos elektroninės bibliotekos ir jų tinklai, pristatome vieną iš pasaulinių mokslinių darbų elektroninių sistemų – Mokslinę elektroninę biblioteką. Pranešime apibūdinami Mokslinės elektroninės bibliotekos privalumai, funkcijos ir nauda mokslui bei švietimui. Siekiame įvertinti Lietuvos galimybes pritaikyti užsienio šalių elektroninių bibliotekų kūrimo praktiką mūsų šalies mokslo ir studijų sistemų tobulinimui.

Raktiniai žodžiai: elektroninė biblioteka, tradicinė biblioteka, e-studijos, moksliniai leidiniai, žurnalai, mokslo darbai, informacinis aprūpinimas.

Įvadas

Siekiant pagerinti mokymosi lygį, informacinės technologijos tampa itin reikšminga mokslo ir švietimo sistemos priemone. Informacinių technologijų įtakos mokymosi procesui negalima vertinti vienareikšmiškai. Vieni autoriai, tyrinėję naujų technologijų įtaką studijoms, šį procesą vertina palankiai, kiti –

Abstract

We point up the influence of the new technologies in the sphere of science and education system. The main point is – how we can match up the traditional science with the innovations and new technologies. Also we must talk about the advantages or disadvantages of the new technologies.

E-studies gives us many questions about the supply of scientific information. There are made-up many electronic libraries in the world. We present the one of these projects – Scientific electronic library eLIBRARY.LT.

In this paper we talk about the advantages, functions and utility of Scientific electronic library. We try to explore the possibilities of Lithuania to use the experience of other countries and their electronic libraries. How this library can help our science and educations systems to make them more perfect.

priešingai. Dažnai pabrėžiama, jog naujosios technologijos dažnai nėra efektyviai pritaikomos mokymosi procese, jų panaudojimas dažniausiai suprantamas kaip informacijos perdavimo priemonė be grįžtamojo ryšio.

Todėl siekiant išnaudoti visus informacinių ir komunikacinių technologijų privalumus mokslo ir švietimo sistemoje, kuriama e-studijų sistema. Tuo norima sukurti labiau prieinamą kursą studijuojantiems ne universiteto auditorijose ir kartu plėsti patrauklią, patį studentą vertinančią studijų aplinką.

Norint e-studijų sistemą paversti efektyvia, sprendžiami itin svarbūs informacinio aprūpinimo klausimai. Todėl šio pranešimo tikslas – apibūdinti Mokslinę elektroninę biblioteką, kaip e-studijų priemonę, leidžiančią išnaudoti naujų technologijų pranašumus ir įveikti informacinio aprūpinimo sunkumus.

E-studijų sistema ir jos informacinis aprūpinimas

E-studijos – tai mokymasis, pagrįstas informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis. Žinoma, e-studijos neapsiriboja tik interneto naudojimu mokslo tikslais ir elektroniniu raštingumu, o apima visų įmanomų elektroninių ir interaktyvių informavimo priemonių naudojimą.

Siekiant plėtoti e-studijų galimybes, daug dėmesio skiriama naujų technologijų bei elektroninių mokymo ir mokymosi metodų ar priemonių kūrimui. Svarbiausia, jog kuriant modernią e-studijų sistemą, būtų efektyviai suderinta tai, kas nauja, ir tradicinis mokslas.

Pagrindinis nuotolinių studijų per internetą pranašumas – studijų iš bet kurios vietos ir bet kuriuo laiku galimybė. Be to, e-studijos padeda įgyvendinti mokymosi visą gyvenimą principą.

Kita vertus, e-studijos, kaip ir efektyvūs moksliniai tyrimai, mokymasis, negalimi be informacinio aprūpinimo. Tai numato specialistų platesnes galimybes susipažinti su moksline informacija, pirmiausia, su įtakingiausiais Lietuvos ir užsienio moksliniais žurnalais bei duomenų bazėmis. Tai padeda palaikyti aukštą Lietuvos mokslininkų kūrybinį lygį, susipažinti su naujomis pasaulinio mokslo idėjomis ir tendencijomis, vystyti abipusiai naudingą tarptautinį mokslinį bendradarbiavimą.

Šiuo metu Lietuvoje mokslo ir švietimo sistemų informacinio aprūpinimo lygis gerokai žemesnis nei išsivysčiusiose šalyse. Dėl finansinių sunkumų labai suprastėjo netgi žymiausių bibliotekų ir informacinių centrų Lietuvos ir užsienio mokslinių techninių periodinių leidinių komplektacija. Akivaizdu, jog artimiausiu metu dėl riboto finansavimo situacijos pakeisti įprastais metodais neįmanoma. Mokslininkų ir specialistų informacinio aprūpinimo lygio pakėlimui reikalingos naujos netradicinės priemonės.

Šiuolaikinės technologijos leido sukauptą žmonijos informaciją paversti į elektroninę formą ir kurti iš esmės naujų rūšių informacinius resursus. Priėjimo prie šių resursų organizavimas tapo pagrindiniu informacinio-bibliotekinio aptarnavimo, kultūros ir švietimo uždaviniu. Šiandien akivaizdu, jog efektyviausiai šis uždavinys išsprendžiamas kuriant naujas elektronines

bibliotekas, kurios įgyvendina kokybiškai naują informacijos gamybos, saugojimo, organizavimo ir platinimo lygį.

Bibliotekų kaita

Kintanti akademinė veikla, mokslo integracija, mokslo ir technologijų vystymasis, spartus informacijos ir komunikacijos technologijų vystymasis, didėjanti rinkos įtaka – yra pagrindinės priežastys, lemiančios tradicinių bibliotekų kaitą. Dėl to matome akivaizdžius pokyčius bibliotekose. Visos bibliotekos funkcijos tampa kompiuterizuotomis. Dabar keičiasi teikiamų informacinių paslaugų akcentai: prioritetas teikiamas ne spausdintiems, o elektroniniams informacijos šaltiniams. Tuo norima įtikti naujam, moderniam skaitytojui, kuris ateina į biblioteką. Šis skaitytojas yra išsiugdęs informacinį raštingumą. Kadangi taip keičiasi pačios bibliotekos, tai ir bibliotekininko vaidmuo ir funkcijos kinta iš esmės – dabar tai nėra tiesiog žmogus, fiksuojantis, kokias knygas skaitytojas išsirinko.

Atsižvelgiant į pasaulinę praktiką, galime teigti, jog pritaikant naujasias technologijas ir sparčiai kintant tradicinėms bibliotekoms, informacinio aprūpinimo problemai spręsti kuriamos elektroninės bibliotekos ir jų tinklai. Žymiausios pasaulinės elektroninės bibliotekos yra šios: Elibrary.com; Eiffl.net; Michigan eLibrary; Elibrary.ru, eLibrary.lt; EE Times – Worldwide Electronics Resource; Elibrary Hub; World Bank eLibrary; Carnegie Foundation eLibrary; NHS Education for Scotland.

Mokslinė elektroninė biblioteka eLIBRARY.LT

Mokslinė elektroninė biblioteka eLIBRARY.RU (ir eLIBRARY.LT) – tai projektas, kurio pirminis tikslas buvo būtinų mokslininkams užsienio žurnalų užsakymas. Mūsų nuomone, šios programos įgyvendinimas mūsų šalyje leis žymiai pagerinti Lietuvos specialistų informacinio aprūpinimo lygį.

Projektas sukurtas ir pradėtas įgyvendinti 1996 metais Rusijoje. Projekto įgyvendinimo grupė sukūrė specializuotą bibliotekų serverį su didele atminties apimtimi ir galimybe jos didėjimui, organizuotas priėjimas prie serverio ir užsakytų elektroninių žurnalų bei duomenų bazių indeksacija. Tokio sprendimo privalumai akivaizdūs – juk kiekvienas spausdintas žurnalas užsakomas vienu egzemplioriumi ir yra saugomas vienoje bibliotekoje, o elektroniniai žurnalai pasiekiami visiems bibliotekos skaitytojams – programos dalyviams, bei daugeliui mokslinių organizacijų ir universitetų.

2002-2004 metais bibliotekos serveryje kartu su užsienio moksliniais žurnalais, kuriuos leidžia “Elsevier”, “Kluwer” ir “Springer” pasirodė leidyklų “Blackwell”, “Fizikos institutas”, “Emerald”, Didžios Britanijos Karališkoji chemikų bendruomenė, kompanija “Ebsco”, RMA visuomeninių mokslų mokslinės informacijos institutas, kitų leidyklų žurnalai. Bendras pasiekiamų elektroninių žurnalų skaičius viršija 6100 ir yra iš daugiau nei 650 leidyklų.

Bibliotekoje patalpinta daugiau nei 280 tūkst. žurnalų leidimų, o bendras pilnateksčių straipsnių skaičius gerokai viršija 8 milijonus.

Palyginus su Vakaruose žinomu sąrašu "Top 500", kuris apima 500 įtakingiausių ir daugiausia cituojamų žurnalų, matome, kad daugelis jų įeina į mūsų sąrašą. Į sąrašą nepateko žurnalai, populiarūs Vakaruose, bet aptariantys labai praktiškas problemas ar, pavyzdžiui, praktinės medicinos klausimus. Mūsų užduotis – aprūpinti Lietuvos mokslininkus ir akademinę bendruomenę svarbiausiais leidiniais fundamentinių mokslų srityje – sėkmingai sprendžiama.

Bendra bibliotekos resursų apimtis viršija 880 gigabaitų. Ir tai ne tik informacijos "sandėlys". Bet kuris straipsnis iš bet kurios žurnalo vieningos paieškos sistemos dėka gali būti per kelias sekundes ištraukti iš šio informacijos vandenyno, nukopijuotas į vartotojo kompiuterį ar atspausdinta. Be to, jo vaizdas, teksto išdėstymas, iliustracijos yra tiksli žurnale esančio straipsnio kopija.

Prieinamos ir žymios duomenų bazės – Amerikos mokslinės informacijos instituto, matematikos, medicinos ir biologijos duomenų bazės, Amerikos ir Kanados disertacijų duomenų bazė "ProQuest", trumpų ataskaitų apie atliktus bei atliekamus mokslinius projektus duomenų bazė.

Programos tikslas

Programos tikslas – Lietuvos intelektualinės bendruomenės – mokslininkų, inžinierių, vadybininkų, gydytojų, dėstytojų, studentų – aprūpinimas elektroniniais informaciniais resursais, siekiant mobilizuoti nacionalinį intelektualinį potencialą, sukurti palankią informacinę erdvę, pereinant prie šalies inovatyvaus vystymosi kelio ir didinant mokslo bei gamybos konkurencingumą.

- Daliniai programos tikslai yra šie:
- Mokslinės informacijos prieinamumas.
- Priėjimo prie informacijos lygių galimybių visiems šalies regionams sukūrimas.
- Lietuvos elektroninių resursų vystymasis.
- Šiuolaikinių telekomunikacinių technologijų naudojimas.
- Statistinės ir analitinės informacijos gavimas.
- Bandytas spręsti "protų nutekėjimo" problemą.
- Nacionalinės švietimo sistemos, aukštųjų technologijų ir medicinos tobulinimas.

Realizacijos keliai

Mokslinės elektroninės bibliotekos programos įgyvendinimui planuojama suformuoti sistemą, aprūpinančią švietimą, mokslą, valdymo struktūras ir gamybos įmones informaciniais resursais. Sistema suskirstyta į posistemas:

- užsakymų posistemė, atsakinga už resursų analizę ir jų paklausą, išlaidų optimizavimą ir užsakymų priėmimą;
- priėjimo per specializuotus paslaugų centrus prie informacinių resursų galimybių posistemė;
- posistemė, atsakinga už Lietuvos elektroninių informacinių resursų kūrimą;
- visų sistemos dalyvių mokymo posistemė.

Sistema formuojama iš elementų, atstovaujančių įvairias sritis, valstybinį ir privatų ekonomikos sektorius bei įvairias visuomenines struktūras. Siekiama, kad prie projekto įgyvendinimo prisijungtų visų sektorių atstovai, nes taip gali būti lengviau realizuojami išskelti tikslai.

Programos uždaviniai

Siekiant įgyvendinti programą, valdžios, verslo struktūros bei visuomenė skatinama susidomėti informacinio aprūpinimo problema. Atsižvelgiant į išskylančius sunkumus ir gaunamas pastabas, rengiamos rekomendacijos valdžiai, visuomenei, verslui. Tuo pačiu proceso dalyvių veikla yra koordinuojama.

Kuo pagrįstas mūsų įsitikinimas, jog būtina ir galima tai įgyvendinti Lietuvoje. Neįmanoma kalbėti apie kokį nors specialistų, įmonių, organizacijų ir sričių konkurencingumą, jei jie nebus tinkamai aprūpinti informacija. Beprasmiška kalbėti ir apie inovacijų problemas. Tuo labiau, e-studijų procesas negali būti visavertis be elektroninės bibliotekos.

Mokslinės elektroninės bibliotekos skaitytojai

Mokslinės elektroninės bibliotekos skaitytojai – beveik 200 tūkst. individualių skaitytojų ir 947 organizacijos. Tai bibliotekos, institutai, universitetai ir kitos mokymo įstaigos. Kasmet bibliotekos skaitytojai gauna apie 1 mln. straipsnių. Elektroninę biblioteką aplanko apie 3 tūkst. skaitytojų kiekvieną dieną.

Lietuviškoji Mokslinės elektroninės bibliotekos versija taip pat sulaukė itin didelio susidomėjimo. Elektroninėje bibliotekoje per kelias veiklos savaites apsilankė beveik 8500 skaitytojų, iš kurių daugiau nei 980 užpildė registracijos anketą ir tapo pilnateisiais mokslinės bibliotekos skaitytojais.

Visus bibliotekos skaitytojus galima suskirstyti į keletą kategorijų: individualūs skaitytojai; organizacijų atstovai; konsorciūmų atstovai; leidyklų atstovai; bibliotekų administratoriai; reklamos užsakovai; kitos bibliotekos ir informacinių tinklapių atstovai.

Mokslinės elektroninės bibliotekos pranašumai

Lyginant su tradicinėmis bibliotekomis, Mokslinė elektroninė biblioteka yra gerokai pranašesnė. Jau minėjome, kad elektroninėje bibliotekoje esantys resursai gali būti pasiekiami būnant bet kurioje vietoje – darbe, universitete,

namie. Informaciją galima gauti daug greičiau, nes vykdoma paieška trunka vos keletą akimirų. O ir paieškos parametrai gali būti daug platesnės apimties, paieška vykdoma daug didesniu mastu, nes tai pasaulinė mokslinių darbų paieška. Ir kas labai svarbu, paieškos sistema gali naudotis visi bibliotekos skaitytojai.

Mokslinėje elektroninėje bibliotekoje paieškos sistema randa iškart visą tekstą – taip taupomas brangus akademinės bendruomenės atstovų laikas. Dar vienas pranašumas – rastus tekstus galima nusikopijuoti bei atsispausdinti. Mokslinėje elektroninėje bibliotekoje automatiškai atliekama ieškomų tekstų statistika ir jos analizė. Be to, daugelio mokslinių periodinių leidinių elektroninės versijos pasirodo anksčiau nei spausdintos, todėl galima susipažinti su pačia naujausia informacija ir sužinoti pasaulinio mokslo tendencijas.

Mokslinių leidinių, darbų autoriai ir leidėjai turi teisę patys nurodyti, kokios kategorijos skaitytojų galės naudotis jų moksliniais darbais. Visi resursai yra skirstomi į keletą kategorijų: nemokami (laisvas priėjimas); pasiekiami visiems už mokestį; mokami, bet pasiekiami tik kai kurioms organizacijoms ir uždari, kuriais naudotis gali tik leidėjų nurodyti konkretūs skaitytojai.

Lyginant su užsienio tarnybomis ir bibliotekomis, galime įvardinti dar keletą privalumų. Pirmiausia, tai aiški ir suprantama kalba išdėstyta tinklapio aplinka ir priėjimas prie resursų. Visais kilusiais klausimais galima kreiptis į Mokslinės elektroninės bibliotekos atstovus mūsų šalyje. Visi resursai yra patalpinti pagrindiniame serveryje ir veidrodiniuose serveriuose, kurie yra keliuose Rusijos regionuose ir Lietuvoje. Taip optimizuojamas prisijungimo prie Mokslinės elektroninės bibliotekos greitis. Dėl šių visų privalumų ženkliai sumažinamos organizacijų išlaidos moksliniams leidiniams.

Bibliotekos funkcijos

Viena iš pagrindinių Mokslinės elektroninės bibliotekos funkcijų yra mokslinės techninės periodikos duomenų bazės sukūrimas. Duomenų bazėse patalpinami pilni straipsnių tekstai. Ir tai yra ne tik užsienio šalių, bet ir Lietuvos moksliniai žurnalai, mokslinių konferencijų medžiaga.

Svarbi funkcija ir techninis aptarnavimas, teikiamos paslaugos bibliotekoms, mokymo įstaigoms, organizacijoms, individualiems skaitytojams. Ženkli pagalba e-studijų organizavimo procese.

Mokslinės bibliotekos kūrėjai ir administratoriai organizuoja naudojimąsi informaciniais resursais. Galima užsisakyti mokslinius žurnalus ne tik elektronine, bet ir spausdinta versija. Teikiamos ir naudojimosi Mokslinė biblioteka mokymo paslaugos, organizuojami pristatymai bei seminarai.

Įgyvendindama savo funkcijas Mokslinė elektroninė biblioteka eLIBRARY.LT tampa virtualia leidykla bei švietimo įstaiga.

Perspektyvos

Mokslinė elektroninė biblioteka yra dalis mokslinių tyrimų informacinio aprūpinimo programų ir projektų komplekso ir teigiamai įtakoja mokslo bei švietimo sferos informatizacijos procesus, šalyje atliekamus mokslinius tyrimus bei jų praktinį įgyvendinimą. Bibliotekos veikla plačiai nušviesta moksliniuose ir moksliniuose-visuomeniniuose leidiniuose, jos pasiekimai aptarti ir tarptautinėse konferencijose bei seminaruose, ją itin palaiko mokslinė bendruomenė. Mokslinės elektroninės bibliotekos nauda ypač pabrėžiama e-studijų sistemoje. Ši studijų forma pati reikalauja, jog bibliotekoje sukaupti resursai būtų pasiekiami iš darbo, studijų vietos ar namų.

Vienas iš Mokslinės elektroninės bibliotekos uždavinių artimiausioje ateityje – įtraukti naujus resursus į bibliotekos fondus, įskaitant ir Lietuvos mokslinius žurnalus. Žinoma, šis projektas negali aprėpti dešimtis tūkstančių pasaulyje egzistuojančių mokslinių žurnalų. Buvo ir bus atskiri žurnalai, kurie nėra įtraukti į elektroninę biblioteką, bet jie domina Lietuvos mokslininkus. Esminis klausimas – kaip padėti jiems rasti reikiamus leidinius.

Išvados

Mokslinė elektroninė biblioteka, pradėjusi savo veiklą kaip Rusijos fundamentinių tyrimų fondo remiamas projektas, šiuo metu apima vis daugiau pasaulio valstybių ir tampa stipriu elektroninės mokslinės informacijos centru šiose šalyse. Ji tapo tikrai būtinu projektu, reikalingu visai mokslinei bendruomenei ir išryškino šiuolaikinių informacinių technologijų privalumus. Jau dabar daugybė mokslininkų visoje šalyje turi galimybę, neatsitraukdami nuo savo darbo vietos, peržiūrėti naujausių leidinių publikacijas, vykdyti globalinę paiešką visame mokslinės periodikos archyve ir nedelsiant nukopijuoti bei esant būtinybei atsispausdinti rastus straipsnius. Dabar tai nebeatrodo fantastiška. Nors ne taip jau seniai reikėjo dienų dienas sėdėti bibliotekoje, peržiūrėti šūsnis žurnalų, ieškant reikalingos informacijos. Jau nekalbame apie tai, jog geros mokslinės bibliotekos yra ne kiekviename mūsų šalies regione ir netgi geriausios iš jų šiandien skaitytojams gali pateikti gana skurdžią užsienio periodikos įvairovę.

Per visą žmonijos istoriją bibliotekos užėmė svarbiausią vietą informacijos, žmogaus minties turtų, rinkimo, saugojimo ir platinimo procese. Ateities bibliotekos šią problemą spręs kur kas efektyviau, nes taps elektroninėmis bibliotekomis. Jos suteiks galimybę (ir jau suteikia) nugalėti laiko ir erdvės barjerus, būdingus tradicinėms bibliotekoms. Žmogaus ir informacijos tarpusavio santykiai įgauna kokybiškai visiškai naują pobūdį. Elektroninės bibliotekos gerokai padidina mokslinių tyrimų kokybę, švietimo lygį, patį mokymo procesą, pagreitina naujų technologijų kūrimą ir diegimą. Apskritai – elektroninės bibliotekos tobulina šio pasaulio, kuriame mes gyvename,

supratimą. Joms lemta tapti viena iš svarbiausių mūsų istorinės ir kultūrinės atminties, mūsų kolektyvinio mąstymo naujove.

Elektroninės bibliotekos gali ir privalo tapti svarbiausiu Lietuvos atgimimo resursu dinamiškai besivystančioje, aukštųjų technologijų, išsimokslinusoje, intelektualinėje visuomenėje. Mokslinė elektroninė biblioteka yra svarbus žingsnis šiame kelyje.

Literatūra

1. Ambrazevičius E., Jasiukevičius A., Šakys V. Universitetinių e.studijų sistemų kūrimo principai ir problemos. *Informacijos mokslai*, 2002, Nr. 22, p. 10 - 20.
2. Collis B., De Boer W., Slotman K. Feedback fos Web-based Assignments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 2001, vol. 17, p. 306-311.
3. Duobinienė G., Kretavičienė M., Štremeikis A., Tautkevičienė G. Akademinės bibliotekos kaita: informacijos greitkelio link. *Lietuvos bibliotekininkų kongresas*, 2004.
4. Duschatel P. A Web-based Model for University Instruction. *Journal of Educational Technology Systems*, 1997, vol. 25, no. 3, p. 221-228.

Algirdas Aušra

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY AS THE MEAN OF THE E-STUDIES

Summary

E-studies are the learning, which is using information and communication technologies. Of course, e-studies don't confine the use of Internet, but it also involves the use of all known electronic and interactive means.

Modern technologies let us create the new type of information recourses, because now all the information recourses can be converted to electronic forms. The subscription of these electronic resources is the main task for education, culture and information structures. Obviously, the most effective solution of this task is creating the electronic libraries. Electronic library implements the new level of making the information, organizing, keeping and propagating it.

Scientific electronic library takes in more and more countries and becomes the strong center of scientific information. It became the necessary project, useful for all academic society. It put special emphasis on the new technologies and their advantages. Now many scientists in the country have an opportunity to find the useful scientific information and to read the latest publications of academic magazines. The information can be reached at the working place, home, university.

Electronic libraries can and must be the main recourse of Lithuanian revival in our developing, educated, intellectual society. Scientific electronic library is the significant step in this road.