

MOKSLINĖ ELEKTRONINĖ BIBLIOTEKA KAIP INOVATYVIŲ STUDIJŲ PRIEMONĖ

Algirdas Aušra

Viešoji įstaiga "Baltijos visuomeninis informacinių technologijų ir švietimo centras"

Įvadas

Šiandieninėje žinojimu pagrįstoje ekonomikoje žinojimas yra pagrindinė ilgalaikio, stabilaus tobulėjimo varomoji jėga; tai pagrindinis konkurencinis faktorius. Mokslininkai, politikai, verslo atstovai ir visuomenė turėtų sąveikauti, kad subalansuotų žinojimo rezultatus į geresnę gyvenimo kokybę.

Pirmiausia, norint pasiekti šį tikslą, reikia iš esmės pakeisi mokslo ir švietimo sistemą, paversti ją inovatyvia ir nuolat tobulėjančia gyvenimo sritimi.

Siekiant pagerinti mokymosi lygį, informacinės technologijos tampa itin reikšminga mokslo ir švietimo sistemos priemone. Informacinių ir komunikacinių technologijų dėka kuriama e-studijų, nuotolinio mokymosi sistema. Tuo norima sukurti labiau prieinamą kursą studijuojantiems ne universiteto auditorijose ir kartu plėsti patrauklią, patį studentą vertinančią studijų aplinką.

Šio pranešimo tikslas – apibūdinti Mokslinę elektroninę biblioteką kaip inovatyvių studijų priemonę, leidžiančią išnaudoti naujų technologijų pranašumus ir įveikti informacinio aprūpinimo sunkumus.

Žinojimu pagrįsta visuomenė

Šiuolaikinėje visuomenėje žinojimo plitimas yra lygiai taip pat svarbus kaip ir žinojimas pats savaime. Mokslas turi aptikti, išanalizuoti ir suprasti kompleksiškus aplinkos ir visuomenės procesus ir išdėstyti įvairių problemų sprendimus. Mokslinio žinojimo produkcijos evoliucija inicijuoja ne tik disciplinų renovaciją, bet ir universitetines ribas taip pat. Naujajame kontekste, žinojimo produkcija peržengia akademinės ribas. Tiesioginė kooperacija tarp universitetų ir verslo peraugo į naujus šios interakcijos modelius, kaip industriniai būreliai prie universitetų ar nepriklausomų universitetų tyrimai dėl bendradarbiavimo su pramonės įmonėmis.

Plintant žinojimui, kuriasi naujo tipo visuomenė. Žinojimu pagrįsta visuomenė yra inovacinė ir visą gyvenimą besitęsiančio mokymosi visuomenė, kurią sudaro mokslininkai, tyrinėtojai, inžinieriai, technikai, tyrinėjantys tinklus, ir firmos, tyrinėjančios, gaminančios ar aptarnaujančios aukštasias technologijas. Tai suformuoja tautinę inovacijų gaminimo sistemą, kuri yra integruota į tarptautinį žinojimo produkcijos, išsisklaidymo, panaudojimo ir apsaugos tinklą. Tai komunikaciniai ir informacijos technologijų dalykai, kurie daro žmonišką žinojimą lengvai prieinamą. Žinojimas naudojamas įgalinti ir praturtinti žmones kultūros bei materialių dalykų atžvilgiu, ir tam, kad būtų sukurta stipri visuomenė.

Mokslo raida ir visuomenės poreikiai išjudins kietus rėmus tarp teorinių ir taikomųjų tyrinėjimų, tarp akademinio ir inovacinio sektoriaus. Nauji bendradarbiavimo modeliai tarp universitetų ir verslo, tokie kaip žinojimą gaminantys tinklai, yra padrašinantys. Mokslinė bendruomenė turi pranešti apie mokslo pasiekimus ir paremti sprendimus priimančiuosius.

Asmeninis išsimokslinimas, e-mokymasis ir kitos inovatyvios ugdomosios formos gyvuoja greta tradicinių švietimo formų bei žinojimo įgijimo. Patikrinti šių ugdymo formų kokybę ir mokslinę vertę yra svarbiausias visuomenės įsipareigojimas ir atsakomybė.

Inovatyvių studijų sistema ir jos informacinis aprūpinimas

Inovatyvios studijos – tai ne tik mokymasis, pagrįstas informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis, apimančiomis visų įmanomų elektroninių ir interaktyvių informavimo priemonių naudojimą, bet ir mokymasis, skatinantis pažangesnį žinojimą, inovacijų kūrimą bei ugdamis itin aukšto lygio, žinias vertinančius intelektualios visuomenės atstovus.

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

Kita vertus, inovatyvios 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 tradicinėse bibliotekose. Visos bibliotekos funkcijos tampa kompiuterizuotomis. Dabar keičiasi teikiamų informacinių paslaugų akcentai: prioritetą 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; Eifl.net; Michigan eLibrary; Elibrary.ru, eLibrary.lt; EE Times – Worldwide Electronics Resource; Elibrary Hub; World Bank eLibrary; Carnegie Foundation eLibrary; NHS Education for Scotland...

Elektroninių bibliotekų pranašumai

Lyginant su tradicinėmis bibliotekomis, elektroninės bibliotekos yra gerokai pranašesnės.

Pirmiausia, nauja mokslinių darbų, leidinių, knygų pateikimo forma yra daug patogesnė bet kuriam studijuojančiajam. Taip sudaromos galimybės susipažinti su šiais moksliniais darbais, būnant bet kurioje vietoje, kur yra kompiuteris ir internetas. Informacija gaunama tiesiog paspaudus keletą kompiuterio klavišų.

Kadangi globaliame pasaulyje gyvenimo tempas yra labai didelis, studijų sistema siekia neatsilikti ir siekia naudotis spartesnėmis priemonėmis, leidžiančiomis gauti informaciją greičiau. Taip taupomas brangus akademinės bendruomenės atstovų laikas bei finansiniai resursai.

Be to, daugelio mokslinių periodinių leidinių elektroninės versijos pasirodo anksčiau nei spausdintos, todėl, naudojantis šiais darbais per elektroninės bibliotekos tinklą, galima susipažinti su pačia naujausia informacija ir sužinoti pasaulinio mokslo tendencijas.

Inovatyvi studijų sistema siekia išnaudoti visus informacinių technologijų privalumus, todėl ir elektroninėse bibliotekose diegiamos įvairios sistemos. Žinoma, reikalingiausia yra paieškos sistema, leidžianti pagal platų raktinių žodžių spektrą rasti reikiamus mokslinius darbus.

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.

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.

Programos uždaviniai

Siekiant įgyvendinti programą, valdžios, verslo struktūros bei visuomenė skatinama susidomėti informacinio aprūpinimo problema. Siekiama glaudžiai bendradarbiauti su aukštojo mokslo įstaigomis, skatinant kurti inovatyvesnę švietimo ir mokslo sistemą Lietuvoje. 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. Nejmanoma 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.

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, valstybinių 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.

Mokslinės elektroninės bibliotekos resursai

2002-2004 metais bibliotekos serveryje kartu su užsienio moksliniais žurnalais, kurios 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 pilnateksių 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 978 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 tiksliai 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.

Platus skaitytojų ratas

Mokslinės elektroninės bibliotekos skaitytojai – beveik 210 tūkst. individualių skaitytojų ir 968 organizacijos iš 113 pasaulio valstybių. Tai bibliotekos, institutai, universitetai ir kitos mokymo įstaigos, pritaikančios naujausias technologijas studijų procese. 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 porą veiklos mėnesių apsilankė beveik 20 tūkst. skaitytojų, iš kurių daugiau nei 1100 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.

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.

Mokslinė elektroninė biblioteka yra dalis mokslinių tyrimų informacinio aprūpinimo programų ir projektų komplekso bei teigiamai įtakoja mokslo ir švietimo sferos informatizacijos procesus, šalyje atliekamus mokslinius tyrimus, jų praktinį įgyvendinimą. Mokslinės elektroninės bibliotekos nauda ypač pabrėžiama inovatyvių studijų sistemoje.

Vienas iš Mokslinės elektroninės bibliotekos uždavinių artimiausioje ateityje – įtraukti naujus resursus į bibliotekos fondus, įskaitant ir Lietuvos mokslinius žurnalus. Tai didžiulis organizacinis ir techninis darbas, talpinant tinklapyje lietuviškus mokslinius leidinius bei integruojant juos į tarptautinę mokslinių elektroninių resursų sistemą.

Elektroninės bibliotekos gali ir privalo tapti svarbiausiu Lietuvos atgimimo resursu dinamiškai besivystančioje, aukštųjų technologijų, išsimokslinusoje, intelektualinėje visuomenėje. Šio visai Lietuvai ir kuriamai inovacinei studijų sistemai strateginę reikšmę turinčio projekto sėkmė priklausys nuo to, kiek šia programa iš tikrųjų susidomės šalies mokslo ir verslo bendruomenė bei visa Lietuvos visuomenė. Tikimės, jog bus pasirinktas inovatyvus vystymosi kelias, o mokslo bei studijų sistema bus tinkamai aprūpinta moksliniais šaltiniais.

Literatūros sąrašas

[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] Duobiniënė 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.
- [5] Gudkov A.N. Žinių visuomenės informacinis pagrindas. *Vestnik NKIRR*. Maskva, 2004, Nr. 2.
- [6] Pagerinti interakciją tarp žinojimo ir visuomenės. *Pasaulinis mokslinis forumas – Žinojimas ir visuomenė*. Budapeštas, 2003.

Scientific electronic library as the mean of innovative studies

Scientists, politicians and decision makers have an often forgotten common task: to narrow the gap between knowledge and society. A knowledge-based society is an innovative and life-long learning society, which possesses a community of scholars, researchers, engineers, technicians, research networks, and firms engaged in research and in production of high-technology goods and service provision.

The main problem in creating this knowledge-based society is the informational supply. As the solution of this problem people began creating electronic libraries.

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.