

LIBERALIOJO UGDYMO DIMENSIJA TECHNOLOGINIO UNIVERSITETO STUDIJOSE

Jolita Horbačiauskienė¹, Dalija Gudaitytė²

^{1, 2}Kauno technologijos universitetas, Gedimino g. 43, LT-44240 Kaunas, Lietuva

²Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, M. Jankaus g. 2, LT-50275 Kaunas, Lietuva

El. paštai: ¹jolita.horbaciauskiene@ktu.lt; ²dalija.gudaityte@ktu.lt

Straipsnyje analizuojama liberaliojo ugdymo dimensija technologinio universiteto studijose. Akcentuojami du aspektai: technikos mokslų studijų socialinimas ir profesionalo generalisto rengimas. Liberalusis ugdymas technologijos universiteto studijose traktuojamas kaip galimybė parengti šiuolaikinės visuomenės poreikius atitinkančius specialistus, kurie gebėtų spręsti globalias problemas ir suprasti jas kitų mokslų kontekste, turėtų komunikacijos, bendradarbiavimo įgūdžių, sugebėtų kritiškai ir kūrybiškai mąstyti, mokėtų valdyti riziką, būtų aktyvūs ir pilietiški, galėtų keisti savo profesinį tapatumą. Straipsnyje pristatomas analizės rezultatas – teorinis liberaliojo ugdymo technologijos universiteto studijose modelis.

Reikšminiai žodžiai: liberalusis ugdymas, technologijos universitetas, profesionalas generalistas, technikos mokslų studijų socialinimas.

<http://dx.doi.org/10.3846/cpe.2012.04>

Ivadas

Temos aktualumas. Liberalusis ugdymas – giliausias istorines šaknis senovės Graikijos ir Romos intelektualioje kultūroje turinti ir kartu labiausiai kintanti aukštojo mokslo tradicija. Pirmosios mokslinės diskusijos apie liberaliojo ugdymo vertę žmogaus ugdymo procese užsimezgė žymių XIX a. mokslininkų darbuose, kur buvo analizuojama universiteto misija, susijusi su asmenybės plėtra, kurią lemia *igytytės žinios ir kritinis mąstymas* (Fichte 1807; Schleiermacher 1808; Newman 1852; Flexner 1923; Hutchins 1936 (cit. Axelrod 2002)). Dabar aukštojo mokslo erdvėje aktyviai diskutuojama apie liberaliojo ugdymo prasmę šiuolaikinėje visuomenėje. Kaip teigia Jucevičienė (2003), liberalusis ugdymas visų pirma išreiškiamas būsimo profesionalo kritinio mąstymo plėtojimu, siekiant konstruktyvaus mąstymo

išlaisvėjimo. Tačiau universiteto edukacinė veikla, paremta liberaliojo ugdymo vertybėmis, reikalauja išteklių, o vartojimą akcentuojanti šiuolaikinė visuomenė jų vis labiau „gaili“. Ji, veikianti rinkos jėgų, pasiryžusi mokėti už tai, ką galima panaudoti „čia ir dabar“. Neretai visuomenė liberalųjį ugdymą laiko silpnybe, mažinančia edukacinį šiuolaikinio universiteto veržlumą. Tačiau į liberalųjį ugdymą galima žvelgti ir kaip į šiuolaikinio universiteto stiprybę, lemiančią jo edukacinę veiklą ugdant būsimąjį profesionalą ne tik uždaroje universiteto erdvėje, bet ir pateikiant jam naujus studijų iššūkius – mokytis, padedant spręsti aktualius visuomenei klausimus (Jucevičienė 2003).

Jau nuo XIX a. mokslininkai Newman, Huxley, Arnold, Humbolt, vėliau – Jaspers, Oakeshott ir kt. savo darbuose teigė, kad idea-

li liberaliojo aukštojo mokslo sąvoka turėtų akcentuoti vertybes, kurias lemia autonomiška akademinė bendruomenė, kurianti ir skleidžianti visuomenei aukšto lygio mokslo žinias, tai: objektyvi tiesa, dialogas, racionalumas, kritinis mąstymas, savikūra. Atliekami moksliniai tyrimai ir jų taikymas studijų procese visų pirma skatina dėstytojus mokslininkus „atverti studento protą“, mokyti ieškoti objektyvios tiesos Nussbaum (2003), Mulcahy (2009), Lynch, Russell, Mason (2009) savo darbuose nagrinėja liberaliojo ugdymo svarbą aukštųjų mokyklų studijose. Jones, Oberst (2003), Shephard (2008), Sullivan, Rosin (2008), Catalano, Baillie (2008) ir daugelis kitų Vakarų mokslininkų bei tyrėjų didelį dėmesį kreipia į liberaliojo ugdymo galimybes ir reikalingumą **specializuotose studijų programose**, skirtose konkrečios specializacijos profesionalams rengti.

Šiuo laikotarpiu aukštojo mokslo institucijose liberaliojo ugdymo vietą vis dažniau užima specializuotos žinių atšakos, kurių plėtrą universitetų programose diktuoja pragmatiška šiandieninio gyvenimo ideologija, reikalaujanti, kad žinios būtų naudingos, pritaikomos ir efektyvios. Rytų Bloko šalių aukštojo mokslo institucijose, kurių dauguma per pastarąjį dešimtmetį reorganizavosi į universitetus, specializacijos impulsas daug stipresnis nei Vakarų akademinėse kultūrose. Nors specializuotoms aukštojo mokslo institucijoms tapus universitetais liberaliojo ugdymo erdvė šiek tiek prasiplėtė, tačiau iš esmės nepasikeitė nei liberalųjų ugdymą sudarančių humanitarinių ir socialinių disciplinų vaidmuo, nei reikšmė **technologijos ir fizinių (technikos) mokslų studijų socialinimo aspektu**, kai specialybės dalykai visų pirma traktuojami kaip profesijos filosofijos dalis.

Universiteto misija – ne tik parengti specialistus, atitinkančius šiandieninius pramonės reikalavimus, bet ir intelektualiai emancipuotus žmones. Universitetas turi rengti tokius specialistus, kurie gebėtų spręsti globalias problemas ir suprastų jas kitų mokslų kontekste, turėtų komunikacijos, bendradarbiavimo įgūdžių, sugebėtų kritiškai ir kūrybiškai mąstyti,

mokėtų valdyti riziką ir kt., kitaip tariant, būtų **profesionalai generalistai**, aktyviai dalyvaujantys ir kuriantys, sėkmingai išgyvenantys daugiakultūre bendruomenėse, galintys patys keisti savo profesinį tapatumą, jiems nėra svetimos įvairios meniškumo bei kūrybiškumo raiškos. Tam taip pat padeda liberaliojo ugdymo vystomi gebėjimai.

Lietuvoje vis dar giliai įsišaknijęs technokratinis mentalitetas. Sparčiai besiformuojančiai vartotojiškai visuomenei žinių perkamumas yra vienas iš esminių kriterijų, lemiančių aukštojoje mokykloje įgyto išsilavinimo vertę. Mažindami liberaliojo ugdymo, kurį sunku paversti preke, finansavimą, politikai ir administratoriai savo sprendimus teisia rinkos poreikiais ir ribota tokio išsilavinimo paklausa darbo rinkoje. Tačiau, pasak Samalavičiaus (2003), tik liberaliojo ugdymo plėtra gali specialybės žinias efektyviai suartinti su informuota bendrąja inteligencija, humanistine kultūra, socialine sąžine ir politine valia.

Taigi šio straipsnio **mokslinę problemą** galima išreikšti klausimu: kokias galimybes liberalusis ugdymas atveria technologijos universitetui, siekiančiam socialinti technikos mokslų studijas ir parengti profesionalą generalistą?

Straipsnio tikslas – aptarti liberaliojo ugdymo dimensiją technologijos universiteto studijose technikos mokslų studijų socialinimo ir profesionalo generalisto rengimo atžvilgiu.

Pagrindinės teorinės nuostatos:

1. *Technikos filosofijos tradicija*, kurioje akcentuojama filosofinė antropologija, analizuojanti etinę ir kultūrologinę technikos problematiką bei humanitarinius ir vertybinius technikos aspektus (A. Huning (cit. Bagnall 2002)).

2. *Atvirosios visuomenės koncepcija*, teigianti, kad atvirosios visuomenės vystymasis priklauso nuo kiekvieno individo sugebėjimo pažinti save ir sugebėti kritiškai pažvelgti į savo idėjas (Popper 1998); *žinių visuomenės koncepcija* (Drucker 1993), kai žinių visuomenė laikoma tokia visuomenė, kurios pagrindiniai ištekliai ir veiklos sėkmės prielaida yra *specializuotos žinios*, o šių žinių pagrindas – *bendrosios žinios ir sugebėjimas jas taikyti*.

3. *Holistinio požiūrio į mokymąsi nuostata – mokymosi paradigma ir giluminio požiūrio į mokymąsi koncepcija* (Jucevičienė 2003).

4. Barnett (1990, 1994) liberaliojo ugdymo traktuotė – *konservatyvioji ir radikaloji liberaliojo ugdymo koncepcijos*. Remiantis *konservatyviaja* koncepcija, liberaliojo ugdymo esmė – laisvė. Studijų programa sudaro sąlygas pasireikšti individo laisvei ir jam vystytis, įsisavinant platų ir įvairių studijų *turinį*. *Radikaloji* koncepcija liberalųjį ugdymą laiko laisvėjimo procesu, leidžiančiu atlikti savianalizę, suprasti save ir pamatyti naujomis akimis, todėl svarbus ne tik turinys, bet ir mokymo metodai, padedantys išlavinti ir parengti žinojimo bei veiklos atžvilgiu laisvą žmogų.

Metodas – mokslinės literatūros analizė, atlikta siekiant atskleisti teorinius liberaliojo ugdymo technologijos universiteto studijose bruožus technikos mokslų studijų socialinimo ir profesionalo generalisto rengimo atžvilgiu. Pagrindinis tyrimo rezultatas – sukonstruotas teorinis modelis, parodantis liberaliojo ugdymo tradicijos transformaciją į šiuolaikinei visuomenei aktualią galimybę ugdyti profesionalą generalistą, suprantantį įgyjamos profesijos reikšmę platesniame visuomenės raidos kontekste, gebantį įvertinti būsimos profesinės veiklos teikiamą naudą bei galimą riziką pasaulio ir žmonijos atžvilgiu.

Technikos mokslų studijų socialinimo aspektas

Technikos mokslų studijų socialinimo aspektą akcentuoja dvi filosofinės tradicijos. Tradicinis liberalusis ugdymas, siekiantis Antikos laikus, iki šių dienų išlaikė fundamentalius aukštojo universitetinio mokslo bruožus, kurie yra neatšiejama ir šiuolaikinio universiteto funkcionavimo dalis. Šiuolaikinio liberaliojo ugdymo prielaidos yra pačioje visuomenėje, gyvenančioje permainingame ekonominiame, socialiniame, kupiname naujų technologijų pasaulyje. Kaip pastebi Sullivan, Rosin (2008), liberaliojo ugdymo paskirtis – rengti būsimus specialistus,

kurių gebėjimai atitiktų profesinę perspektyvą. Reikšminga tai, kad žmogus savo darbo pobūdį per visą gyvenimą vidutiniškai pakeičia 7–10 kartų, todėl sėkmingai profesinei adaptacijai tampa ypač svarbūs liberaliojo ugdymo sąlygomis suformuoti gebėjimai (Sternberg 2008).

Lageman (2003) teigia, kad būti profesijos atstovu – reiškia daugiau nei užsidirbti pragyvenimui ar turėti kvalifikaciją. Autorius daug kalba apie pašaukimą, teigdamas, kaip svarbu žinoti, kas esi, kuo tiki, kokios tavo vertybės ir vieta šiame pasaulyje. Lageman (2003) teigimu, kai šis jausmas susiformuoja, gyvenimas tampa aiškesnis ir gilesnis. Todėl vienas iš universiteto tikslų – ugdyti pradinį pašaukimo jausmą. Nors globalizacija, greita informacinių ir komunikacinių technologijų plėtra, ekonomikos svyravimai dažniausiai akcentuojami pasaulio finansiniuose rodikliuose, tačiau Cornwell ir Stoddard (2001) pastebi, kad liberaliojo ugdymo esmė šiame kontekste išlieka kaip „ilgalais pelnas“, galintis tarnauti žmogui visą gyvenimą. Autoriai teigia, kad *liberalusis ugdymas yra būtent ta išsilavinimo dalis, kuri gal ir mažiau pastebima, tačiau maitina sielą ir išlaiko discipliną, laiko ir kultūrų dermę* (Cornwell, Stoddard 2001: 10). Carr (2009) taip pat pastebi vertybinį liberaliojo ugdymo pradą ir teigia, kad darbdaviai pirmenybę teikia tokiems darbuotojams, kurie neapsiriboja vien tik siauromis specialybės žiniomis, o geba integruoti įvairių disciplinų žinias ir sėkmingai jas taikyti realiose situacijose.

Europos darbdavių konfederacija UNICEF (*Council of European Professional and Managerial Staff* 2005) savo pareiškime dėl Bolonijos Proceso nuostatų įgyvendinimo išreiškia konkrečius pageidavimus, susietus su liberaliuoju ugdymu rengiant specialistus. Vienas iš pagrindinių darbdavių pageidavimų – sustiprinti studijų institucijų ir verslo organizacijų dialogą, kad specialistai įgytų darbo rinkai aktualių kompetencijų. Minėtajame tarptautinio lygmens dokumente akcentuojama studentų socialinių ir asmenybinių kompetencijų vystymo svarba, įvardijant ir konkrečius verslo pasaulyje būtinus gebėjimus, tai: kalbinis ir raštingumo ly-

gis gimtąja kalba, kalbinis ir raštingumo lygis bent viena užsienio kalba (pageidautina anglų k., kai ši kalba nėra gimtoji), sugebėjimas dirbti komandoje, analitinis bei kritinis mąstymas, problemų sprendimas, kūrybiškumas, IT raštingumas. Darbdaviai pabrėžia ne tik specialybinės žinių ir įgūdžių, bet ir tarpdisciplininių kompetencijų, kurias galima būtų panaudoti realiose situacijose, įgijimo svarbą.

Taigi aiškiai matyti ryškėjantis teigiamas požiūris į specialistą, turintį ne tik profesinių žinių, bet ir asmenybinių, socialinių pasirengimą. Pasak Nussbaum (2003), viena iš pagrindinių visų universitetų misijų – vardan demokratinės, kultūros tradicijų ir asmeninės gerovės rengti bendrąjį išsilavinimą turinčius žmones. Amerikos koledžų ir universitetų asociacija, atsižvelgdama į XXI a. iššūkius, taip pat pažymi, kad studentai privalo „*turėti puikius intelektualinius ir praktinius įgūdžius, žinias ir būti atsakingi už visuomenės, kurioje gyvena, vertybes*“ (AAC&U's 2002: 57).

Toliau pateikiamos mokslininkų mintys leidžia dar giliau suvokti liberaliojo ugdymo universitete prasmę. Williams (2003) teigia, kad visos aukštojo mokslo institucijos turi atsakingai ruošti studentus socialine ir etine prasme, kad jie gebėtų produktyviai ir kūrybingai veikti besikeičiančiame pasaulyje. Pasak Ollis ir kt. (2004), liberalusis ugdymas leidžia ugdyti gebėjimus, kurie sudaro intelektualųjį asmenybės pagrindą.

Visos šios mintys atskleidžia humanitariniams bei socialiniams mokslams atstovaujančių disciplinų svarbą ugdant studentų asmenybinio bei socialinio pobūdžio gebėjimus. Nekyla abejonių dėl galimybės įgyti šiuos gebėjimus, jei studijuojama socialinių ir humanitarinių mokslų studijų programose. Šios programos visada akcentavo plataus spektro žinių įgijimą, asmenybinio ir socialinio pobūdžio gebėjimų ugdymą. Technologijos ir fiziniams mokslams atstovaujančių studijų programų (pvz., žemės ūkio ir mechanikos mokslų) turinyje dažniausiai atsispindi tik profesinės žinios ir įgūdžiai. Technikos mokslų universitetai visuomet specializavosi tam tikroje srityje,

tad liberaliajam ugdymui nebuvo skiriamas pakankamas dėmesys (Williams 2003; Jones, Oberst 2003).

Jau pastaraisiais XX a. dešimtmečiais Vakarų šalyse, ypač JAV, technikos mokslams atstovaujančiose studijų programose atsirado reiškiny, įvardijamas terminu „*socializing*“, kuris iš anglų kalbos verčiamas kaip „*socialinimas*¹“. Todėl, kaip teigia Ollis ir kt. (2004) bei Narum (2008), galima išvelgti inžinierių socialinės izoliacijos reiškinį, nes dažniausiai jie jaučiasi atitolę nuo šiandieninės kultūros, nuo visuomenėje vykstančių reiškinų. Daroma prielaida, kad liberalusis ugdymas šiuo atžvilgiu būtų ypač naudingas.

Liberalusis ugdymas apima *socialinius mokslus*: sociologiją, antropologiją, psichologiją, politiką, ekonomiką ir kt. Kaip minėta, šios disciplinos svarbios ne tik ugdant studentą – būsimą profesionalą, bet ir asmenybę. Humanitarinių mokslų disciplinos, tokios kaip istorija, literatūra, filosofija, menai, yra neatsiejama inžinierių rengimo dalis.

Ollis ir kt., remdamiesi ABET 2000 (*Accreditation Board for Engineering and Technology*) inžinierių rengimo reikalavimais, pateikia tokias nuostatas: pirmiausia inžinerinio išsilavinimo siekiantys studentai turėtų mokytis humanitarinių ir socialinių dalykų, kurie užtikrintų bent keletą profesinių ir asmeninių gebėjimų (Ollis ir kt. 2004: 235). Dalykai turėtų atitikti studentų specifinius interesus ir būsimos veiklos pobūdį, o žinių kiekybinė ir kokybinė pusiausvyra tarpdiscipliniškai turėtų būti išlaikoma.

Remiantis ABET 2000 nuostatomis, galima išskirti keletą technologijos mokslų specialistams reikalingų liberaliojo ugdymo privalumų. Liberalusis ugdymas: 1) plėtoja intelektualiąją kompetenciją; 2) ugdo asmenybės savybes, leidžiančias siekti sėkmingos asmeninės ir profesinės karjeros; 3) praturtina asmeninį gyvenimą naujomis žiniomis ir įžvalgomis;

¹ „*Socializing*“ (*socialinti*) – pritaikyti, adaptuoti prie visuomenės poreikių (Longman Dictionary of the English Language 2006)

4) leidžia suvokti profesijos prestižą visuomenėje; 5) skatina kurti ne tik asmeninę, bet ir visuomeninę gerovę (Ollis ir kt. 2004: 26).

Tame pačiame dokumente pažymima, kad inžinerijos programas baigę studentai privalo įgyti šiuos gebėjimus: a) įvairiose situacijose pritaikyti matematikos, inžinerijos ir kitų tikslųjų mokslų žinias; b) kurti ir atlikti eksperimentus, taip pat analizuoti ir interpretuoti gautus rezultatus; c) dirbti tarpdisciplinėse komandose; d) atpažinti, formuluoti ir spręsti profesines problemas; e) priimti profesinę ir etinę atsakomybę; f) laisvai bendrauti; g) suprasti socialinėje aplinkoje vykstančius procesus; h) pripažinti mokymosi visą gyvenimą svarbą; i) mokėti dirbti su naujausios technologijos mokslų laimėjimus atitinkančia įranga.

Tarptautiniame inžinierių rengimą reglamentuojančiame dokumente daugiau kaip pusė gebėjimų yra asmenybinio bei socialinio pobūdžio ir tiesiogiai siejasi su liberaliuoju ugdymu (Ollis ir kt. 2004).

Stevenson (2003) teigia, kad šiuolaikinėje nuolat kintančioje profesinėje veikloje iškyla vis daugiau su morale ir etika susijusių profesinių problemų, kurioms spręsti būtini mąstymo įgūdžiai, susiformuojantys kaip liberaliojo ugdymo pasekmė. Leman (2004), nagrinėdamas diplomuotų profesionalų ugdymą universitete, išskiria specialisto kompetencijos bruožus, aiškiai susijusius su liberaliuoju ugdymu: kritinis mąstymas, bendravimo įgūdžiai, socialinio konteksto supratimas, profesinės etikos, profesinio tobulėjimo ir motyvacijos mokytis visą gyvenimą lavinimas. Įdomių ir reikšmingų pastebėjimų apie liberaliojo ugdymo vertę karjeroje pateikia Shephard (2008), kuris tarsi kreipdamasis į akademinę bendruomenę siūlo laikytis šio požiūrio: „*Mokslas yra tai, kas tau liko, kai pamiršai viską, ko mokeisi*“. Shephard (2008) nenutrūkstantį žinių atnaujinimą bei sugebėjimą dirbti nuolat kintančiose aplinkose įžvelgia kaip liberaliojo ugdymo pasekmę.

JAV socialiniams ir humanitariniams mokslams (HSM) atstovaujančios disciplinos prieš 40 metų jau buvo integruojamos į technologijos mokslų studijų programas. HSM studijos tuo

metu truko nuo 1 iki 2 semestrų, tačiau šių disciplinų poreikis tendencingai augo. To meto studijų programų analizė parodė, kad net keturi iš penkių studijų programų tikslų atspindėjo liberaliojo ugdymo vertybes.

Kalbant apie Lietuvos inžinierių rengimo aukštojo mokslo institucijose kultūros specifiškumą, pastebėtinas itin didelis atotrūkis tarp specialybės ir socialiniams bei humanitariniams mokslams atstovaujančių disciplinų. Kaip jau minėta, specializuotoms Lietuvos aukštojo mokslo institucijoms tapus universitetais, liberaliojo ugdymo erdvė šiek tiek prasiplėtė, tačiau iš esmės nepasikeitė socialinių ir humanitarinių disciplinų vaidmuo liberaliojo ugdymo požiūriu (Jucevičienė 2003: 28).

Apibendrinant technikos mokslų studijų socialinimo – pritaikymo visuomenės poreikiams – aspektą, galima teigti, jog šiuolaikinėje visuomenėje technikos mokslų srities specialistams vis dažniau iškyla profesinių klausimų, susijusių su morale ir etika, socialinių reiškinių suvokimu, savo veiklos rezultatų vertinimu bei moraline atsakomybe už juos. Norint atsakyti į tuos klausimus, specialistui reikalingas aukšto lygio socialinis-asmenybinis pasirėngimas. Tarptautinės svarbos dokumentai, tokie kaip Europos darbdavių konfederacija UNICEF, *Engineering Criteria*, ABET akcentuoja tiesiogiai su liberaliuoju ugdymu susijusius asmenybinio ir socialinio pobūdžio gebėjimus.

Profesionalo generalisto rengimo aspektas

Aukštojo mokslo erdvėje nemažai diskutuojama apie konkrečių studijų dalykų vietą **rengiant profesionalą generalistą**. Išskirtinis tokio profesionalo bruožas – jo kompetencijų ir gebėjimų „perkeliamumas“ reiškiasi ne tik vadinamųjų „perkeliamųjų gebėjimų“ (pvz., komunikacinių, vadybos ir kt.) kėlimu iš vienos srities į kitą, bet ir konkrečios veiklos srities specifinių gebėjimų perkėlimu ir sujungimu. *Specialistais* laikomi darbuotojai, kurių patirtis apsiriboja giliu vienos disciplinos pažinimu. *Generalistai* yra profesionalai, kurių veiklos pobūdis reikalauja

žinoti daug skirtingų disciplinų ir veiklos sričių, taip pat nuolat šias veiklos sritis keisti. Esminis generalistų privalumas – ne konkrečios disciplinos, bet disciplinų sankirtos sričių pažinimas. Taigi generalistų ir specialistų kompetencijos dažniausiai papildo viena kitą. Pasak Kelley, Littman (2005), asmenys, turintys „T-formos“ kompetenciją, vienu metu „savyje apima“ specialisto ir generalisto kompetencijas. Jie turi plačią skirtingų sričių patirtį ir išsilavinimą, bet kartu yra lyg ekspertai, įsigilinę į bent vieną veiklos sritį. Tai yra profesionalai, sugebantys kontekste įžvelgti asociacijas ir reikšmes, kurių nesugeba įžvelgti specialistai ir generalistai atskirai. Jie taip pat turi gebėjimų populiariai paaiškinti sunkiai suprantamus techninius dalykus, daug kuo domisi ir veikia kaip kitų organizacijos narių mokymąsi skatinantys katalizatoriai. Jie taip pat sėkmingai veikia kūrybinėse komandose, dalydamiesi ir sujungdami skirtingas žinias, sugeba įžvelgti ateities scenarijus ir mokytis iš praeities tendencijų.

Tradiciškai vyrauja nuomonė, kad liberaliojo ugdymo misiją atlieka humanitarinių ir socialinių mokslų disciplinos. Tačiau Barnett (1990) išskirtos dvi liberaliojo ugdymo koncepcijos leidžia suvokti ir dvi svarbias liberaliojo ugdymo prieigas. Pirmoji liberaliojo ugdymo koncepcija sąlyginai vadinama *konservatyviaja*, kadangi teigia, jog pagrindinis žodis, apibrėžiantis liberaliojo ugdymo esmę, yra *laisvė*. Pagal šią koncepciją – kiekvienas individas turi savyje laisvės sėklą, ir aukštojo mokslo tikslas – padėti šiai sėklai išdygti ir augti. Geriausias būdas tai padaryti – užtikrinti, kad studijų programa ir visos studijos sudarytų sąlygas individo laisvei pasireikšti ir vystytis. Ši koncepcija labiau akcentuoja platų, įvairiapusį, iš įvairių mokslo sričių ir krypčių konstruojamą studijų **turinį**, kuris aukštojo mokslo literatūroje dažnai vadinamas „*bendrosiomis studijomis*“, užtikrinančiomis bendrąjį universitetinį parengimą.

Antroji koncepcija vadinama *radikaliąja* ir suteikia esminę reikšmę žodžiams „*išsivadavimas, išlaisvėjimas*“. Egzistuoja nemažai psichologinio ir socialinio pobūdžio

barjerų ir suvaržymų, todėl studijos turi tapti laisvėjimo procesu, padedančiu studentams suprasti jiems poveikį darančias jėgas; procesu, leidžiančiu išgyventi savianalizės, savęs supratimo ciklą ir pamatyti save „naujomis akimis“. Todėl universiteto studijose bendrasis parengimas svarbus ne tik turinio, bet ir metodų, leidžiančių išugdyti išsilavinusį ir laisvą žmogų, prasme (Barnett 1990).

Pasak Schneider (2003), bendrojo lavinimo studijų programos dažniausiai tapatinamos su liberaliuoju ugdymu. Tam pritaria ir Rojewski (2004): „*Universitetų administratoriai bendrųjų dalykų studijas labiau priima kaip neišvengiamą būtinybę, o ne kaip pagrindinį universiteto tikslą. <...> Tačiau bendrojo lavinimo studijų programos vis dar išlieka viena iš svarbiausių priemonių, skatinant liberaliojo ugdymo pagalba formuojamus gebėjimus*“ (Rojewski 2004: 18). Taigi bendrasis universitetinis ugdymas laikytinas liberaliojo ugdymo pagrindu, tačiau liberalusis ugdymas turėtų tęstis ir studijuojant specialybės dalykus.

Daugelyje universitetų studentai bendrojo lavinimo dalykų studijas baigia pirmaisiais ar antraisiais studijavimo metais. Tačiau tokie svarbūs liberaliojo ugdymo skatinami gebėjimai: kritinis mąstymas, kūrybiškumas, problemų sprendimo įgūdžiai, tolerancija, socialinė atsakomybė turėtų būti vystomi per visą studijų laiką. Kai kurie autoriai terminus *bendrasis lavinimas* ir *liberalusis ugdymas* vartoja sinonimiškai, tačiau pagal Amerikos kolegijų ir universitetų asociacijos (AAC&U 2002) pateiktą apibūdinimą – **bendrasis lavinimas** yra universitete studijuojamų programų dalis, suteikianti studentui galimybę studijuoti įvairias disciplinas ir formuojanti pagrindą intelektualiniam ir visuomeniniam tobulėjimui, o **liberalusis ugdymas** apibūdinamas kaip požiūris į mokymąsi, skatinantis individualų tobulėjimą ir ruošiantis sėkmingai veikti sudėtingose, besikeičiančiose aplinkose, skatinantis išsamias pasirinkto specializuoto dalyko studijas. Liberalusis ugdymas leidžia studentams ugdyti socialinę atsakomybę, taip pat perkeliamuosius intelektualinius ir praktinius gebėjimus, kurie

šiuo laikotarpiu itin svarbūs veiklos pasaulyje, kai aktualu konkuruoti išsiskiriant iš visumos ypatingais veiklos tikslais, būdais ir rezultatais.

Pasak Ollis ir kt. (2004), liberaliojo ugdymo negalima priskirti vienam ar kitam fakultetui, jis turi būti sistemingai realizuojamas studijuojant visus dalykus, priklausančius įvairiems fakultetams. Analizuojant ABET 2000 (Ollis ir kt. 2004) reikalavimus inžinerinių studijų absolventams, pastebėtina, kad į studijų programas siūloma įtraukti ir disciplinas, atstovaujančias *tradiciniams* socialiniams bei humanitariniams mokslams (pvz., filosofija, literatūra), ir *netradiciniams*, apimantiems kelių disciplinų sritis (technologijos istorija ar technologijos ir fizinių mokslų istorija, profesinė etika ir pan.). Nors tokios disciplinos, kaip apskaita, pramonės vadyba, finansai, personalo administracija, inžinerijos ekonomika, yra priskiriamos socialinių mokslų sričiai, tačiau dažniausiai neatspindi liberaliojo ugdymo keliamų siekių. Tačiau kiti autoriai (Narum 2008; Fitzpatrick ir kt. 2009), sutikdami, jog svarbiausias tikslas yra parengti studentus efektyviai ir atsakingai profesinei karjerai, teigia, kad tokių disciplinų kaip technikos istorija, profesinė inžinerijos etika, teisė ir politika bei inžinerinė ekonomika ir vadyba ar pan. prioritetai turėtų būti ne bendrųjų gebėjimų (bendravimo, bendradarbiavimo, kūrybiškumo, tolerancijos ir kt.) vystymas, o studentų technologinių gebėjimų ugdymas.

Prisimenant Barnett (1990) radikaliąją koncepciją, grindžiamą metodų, leidžiančių išugdyti išsilavinusį žmogų, taikymu, svarbios ir kitų ši procesą analizavusių autorių mintys. Kaip teigia Narum (2008), studijos asmeniškai reikšmingos bus tik tada, kai būsimi inžinieriai žinias įgis analizuodami problemas, taikydami jas įvairiuose kontekstuose. Toliau autorius kategoriškai teigia, kad studijos be analitinių gebėjimų ugdymo yra mažai reikšmingos ir asmeniui, ir visuomenei.

Liberaliojo ugdymo tęstinumą ir jo raišką, ne tik studijuojant pirmaisiais studijų metais bendrojo universitetinio lavinimo dalykus, užtikrintų toks specialybės dalykų studijų metodų derinamas, kuris skatintų inžinerijos

principų supratimą ir formuotų liberalią kultūrą. Tik tuomet specialistui bus garantuojama derama vieta žmonių bendruomenėje (Crawley ir kt. 2007).

Labai panašius argumentus išsako ir Catalano, Baillie (2008) teigdami, kad studijuojant tiesiogiai su profesija susijusius dalykus galima pasiekti tokių pat kaip ir bendrojo ugdymo rezultatų: „*Efektyvus inžinerinis lavinimas yra efektyvus bendrasis ugdymas, todėl nėra pagrindo teigti, kad skirtingų programų pagalba abu siekia skirtingų studijų tikslų*“ (Catalano, Baillie 2008: 84).

Brint (2002) teigimu, studentai išmoks atsižvelgti į situaciją ir jos sudėtingumą, kai įgis analitinių įgūdžių. Visuomenė, eidama į liberalią demokratiją, turėtų nepamiršti Barnett (1990) patarimo neapsiriboti perpildytu, bet kartu ir siauru mokymo planu bei vadovėliais, pateikiančiais tik vieną iš daugelio diskutuotinų požiūrių, o daugiau dėmesio skirti įvairiems požiūriams aptarti diskusijoje. Kadangi atvira tiesioginė diskusija yra viena iš aukštojo mokslo demokratiškumo vertybių, ji turėtų vyrauti renkantis mokymo formas ir metodus (taip pat ir disciplinas), nes tik tokiu būdu studentai bus drąsinami pripažinti įvairumą. Pasak Barnett (1990, 1994), universiteto programos turi skatinti nepriklausomas studijas ir problemų sprendimus, stimuliuoti studentus suprasti ir įvardyti savo veiksmų priežastis, suteikti jiems galimybę dirbti grupėse, įtraukti juos į tokius užsiėmimus, kuriuose sprendžiamos visuomenei svarbios moralinės problemos, paruošti studentus pamatyti save pilnaverčiais piliečiais daugiakultūroje kintančioje visuomenėje ir daugiataučiam susietame šių laikų pasaulyje. Weijers (2000) pažymi, kad šiais laikais mums reikia specialistų, turinčių ištreniruotą protą ir įvairiapusių gabumus, kad galėtų spręsti sudėtingas globalias problemas. Kaip minėta, ugdymas iš tikrųjų liberalus tik tada, kai išvaduoja studento protą, skatina jį ar ją būti atsakingą už savo mintis ir tapti svarstančiu tradicinės praktikos kritiku.

Crawley ir kt. (2007) teigia, kad inžinerinio lavinimo programos teikia prioritetą teorijai,

įskaitant matematikos ir technines disciplinas, tačiau neskiria pakankamai dėmesio praktikoje reikalingoms komunikacijos, darbo grupėse problemų sprendimo gebėjimams ugdyti. Visa tai lemia dviejų svarbių inžinerinių studijų programų tikslų trintį, t. y. siekio ruošti studentus kaip *specialistus*, turinčius aukšto lygio profesinių žinių ir kompetencijų (gebėjimų), ir tuo pačiu metu kaip *generalistus*, lavinančių jų asmeninius ir tarpasmeninius gebėjimus. Ši trintis, pasak Crawley ir kt. (2007), atsirado dėl to, kad inžinerinės studijų programos per pastaruosius kelis dešimtmečius dėl greitos technologijų kaitos iš praktika grįstų studijų programų transformavosi į programas, pagrįstas inžinerinio mokslo moduliais. Tačiau, be teigiamų rezultatų, kai studentai gauna žinių ir gebėjimų, kaip susidoroti su naujais technologiniais iššūkiais, atsirado ir neigiamų padarinių – inžinerinio lavinimo kultūroje sumenko kritinio mąstymo, kūrybiškumo, bendradarbiavimo, komunikacijos, socialinės atsakomybės gebėjimų reikšmė. Kaip matyti, „kertama“ profesionalo generalisto rengimo šaka, todėl reikalingos diskusijos, kaip sumažinti atsirandančią trintį.

Nussbaum (2009) teigia, kad liberalusis ugdymas skatina perkeliamųjų gebėjimų vystymą, kurie yra integruoti ir priklausomi vienas nuo kito (mokymasis, skatinantis kritinio mąstymo ar problemų sprendimo gebėjimus, lemia studento savęs pažinimo ar tolerancijos vystymą). Barnett teigia, kad „*Jei aukštasis mokslas yra gebėjimų įgijimas, turime užtikrinti, kad aukštasis mokslas vystytų dvigubus gebėjimus: gebėjimą matyti situaciją visapusiškai ir gebėjimą panaudoti toje situacijoje reikalingus įgūdžius*“. <...> *Gebėjimai turi būti kompleksiški, apimantys refleksiją, vertinimą, vertybes ir platų suvokimą*“ (Barnett 1994: 58, 147). Barnett siūlo tokią aukštojo mokslo koncepciją, kuri yra „*už kompetencijos*“ – reflektatyvaus žinojimo, kuri priima laikiną žinių ir veiklos būklę, tačiau nuolatos ją analizuoja (Barnett 1994: 179–180).

Humphrey (2009) teigia, kad XXI a. liberalusis ugdymas kinta, ir apibūdina šį ugdymą kaip kritinio mąstymo, darbo grupėse ir

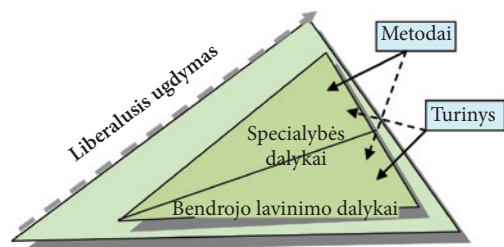
problemų sprendimo, socialinės atsakomybės, etinių ir moralinių normų laikymosi gebėjimų sintezę ne tik bendrosiose, bet ir specializuotose studijose. Mulcahy (2009) sutinka su Humphrey, teigdamas, jog liberalusis ugdymas tolsta nuo savo tradicinės koncepcijos, tačiau jo vystomi gebėjimai tampa neatsiejama įvairių gyvenimo sričių dalimi. Anot Sullivan, Rosin (2008), liberalusis ugdymas yra praktinis, kadangi jis ugdo analitinius, komunikacinius gebėjimus, socialinę atsakomybę, t. y. tokius gebėjimus, be kurių neįmanoma veikti šiuolaikiniame pasaulyje.

Crawley ir kt. (2007) siūlo liberaliojo ugdymo tikslus studijų procese skirstyti į žinių, gebėjimų ir vertybių sritis. Viena iš šios struktūros dalių – *įvairiapusės žinios* apie pasaulį ir žmonijos kultūrą suteikia studentui galias kultūrinės ir jį supančio pasaulio žinias, leidžiančias sėkmingai veikti besikeičiančioje aplinkoje. Gebėjimų sritis apima tokias liberaliojo ugdymo charakteristikas kaip *kūrybiškumas, kritinis mąstymas ir efektyvus bendravimas*. Kūrybiškumo ir kritinio mąstymo gebėjimai leidžia studentui kūrybiškai ir kritiškai mąstyti akademiname ir socialiniame kontekste, *efektyvus bendravimas* leidžia produktyviai naudoti rašymo, skaitymo, klausymo ir kalbėjimo gebėjimus. Vertybių sričiai priskiriami *asmeninės ir socialinės atsakomybės bei pagarbos įvairių rasių ar tautybių žmonėms* ugdymo tikslai. Asmeninės ir socialinės atsakomybės ugdymas tampa ypač svarbus technologijos ir fizinių mokslų sričių studentams, nes šiuolaikiniame veiklos pasaulyje labai svarbu suvokti socialinius procesus ir atsakingai juose dalyvauti, t. y. visų pirma atsakyti už savo veiklos pasekmes. Pagarbos įvairių tautybių žmonėms ugdymas leis skleisti lygybės idėjas bei pagarbą įvairovei profesinėje ir asmeninėje veikloje.

Lietuvos mokslininkai taip pat išskiria kompetencijas, kurias turėtų plėtoti aukštojo mokslo studijų programos (Lepaitė 2003). Šios autorės, nors tiesiogiai ir nenagrinėjusios liberaliojo ugdymo fenomeno aukštajame moksle, išskirtos kompetencijos siejasi su

gebėjimais, susiformavusiais kaip liberaliojo ugdymo pasekmė. Lepaitė (2003) išskiria šias kompetencijų grupes: *bendroji instrumentinė* kompetencijų grupė, apimanti efektyvaus žinių panaudojimo, naujos patirties integravimo į ankstesnę patirtį, susidorojimo su nerutinine veikla gebėjimus; *mąstymo veiklos* kompetenciją sudaro: problemų nustatymas ir sprendimas, analizavimas, kritinis mąstymas; *asmens elgsenos* kompetencija, kur vyrauja asmeninių savybių plėtojimas: kūrybiškumas, kritinis požiūris į veiklą ir interesus, aktyvus dalyvavimas, priimant sprendimus.

Taigi liberaliojo ugdymo technologinio universiteto studijose profesionalo generalisto parengimas neatsiejamas nuo konservatyviosios (orientuotos į turinį) ir radikaliosios (orientuotos į metodus) koncepcijų, kurios įgyvendinamos studijuojant bendrojo lavinimo ir specialybės dalykus. Tai būtų galima grafiškai pavaizduoti kaip profesionalo generalisto rengimo technologinio universiteto studijose piramidę, kai bendrojo universitetinio rengimo dalykai sudaro pagrindą tolesnei liberaliojo ugdymo raiškai, studijuojant įvairius specialybės dalykus (1 pav.).



1 pav. Bendrojo universitetinio lavinimo ir specialybės dalykų sąsaja technologijos universiteto studijose liberaliojo ugdymo atžvilgiu

Kaip jau minėta, remiantis įvairiais autoriais, inžinerinėse studijų programose, be profesinių žinių ir gebėjimų, turi būti vystomi ir liberaliojo ugdymo nulemti gebėjimai. Tai reikštų, jog, sudarius liberaliojo ugdymo sąlygas, universitete būtų rengiami *specialistai*, turintys aukšto lygio profesinių žinių ir kompetencijų

(gebėjimų), ir tuo pačiu metu *generalistai*, studijų metu įgiję ar patobulinę asmeninius ir tarpasmeninius gebėjimus. Jie sugebėtų spręsti globalias problemas ir suprasti jas kitų mokslų kontekste, turėtų komunikacijos, bendradarbiavimo įgūdžių, sugebėtų kritiškai ir kūrybiškai mąstyti, mokėtų valdyti riziką ir kt. Tačiau tam taip pat reikalinga aktyvi studijuojančiojo asmens pozicija bendrojo lavinimo ir specialybės dalykų atžvilgiu bei tam tikra dėstytojo veikla.

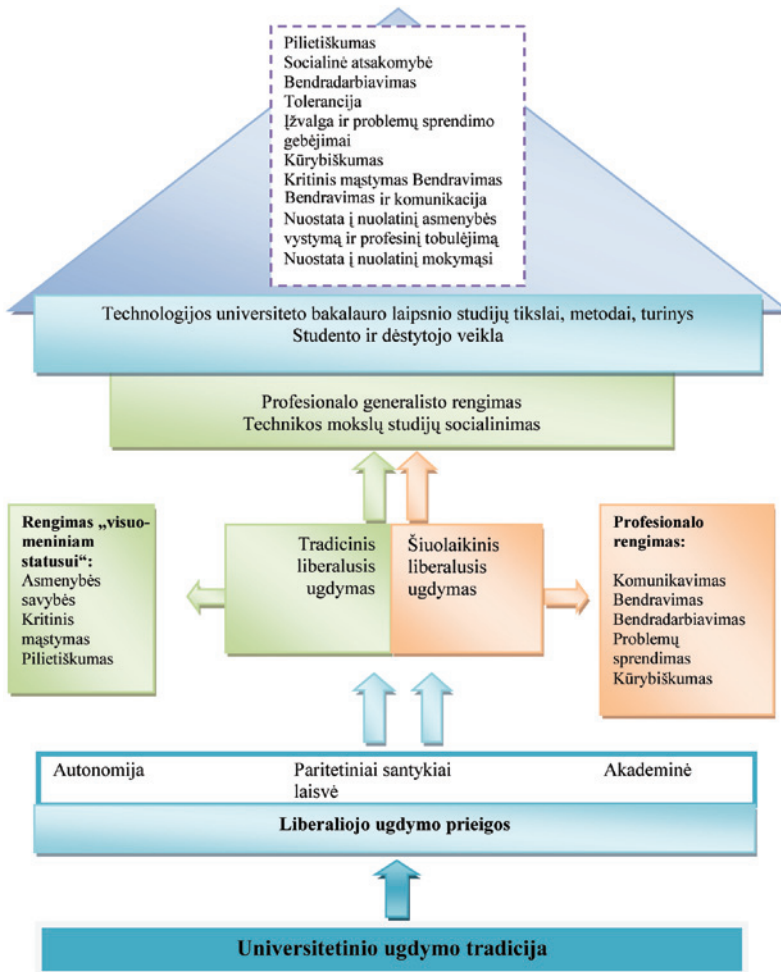
Liberaliojo ugdymo technologijos universiteto studijose teorinis modelis

Teorinės analizės rezultatas – sukurtas liberaliojo ugdymo technologijos universiteto studijose modelis. Šis modelis sudarytas remiantis analizuotų autorių pozicijomis liberaliojo ugdymo atžvilgiu (Jones (2003), Brint (2002), Nussbaum (2003), Ollis ir kt. (2004), Schneider (2003), Shephard (2008), Sullivan, Rosin (2008), Catalano, Baillie (2008) ir kt.).

Teoriniame modelyje (2 pav.) matyti, kad liberaliojo ugdymo prieigas lemia universitetinio ugdymo tradicija, kurios esmė ir yra liberalusis ugdymas, skiriantis universitetinę aukštąją mokyklą nuo kitų aukštųjų (profesinių) mokyklų: universitetas tradiciškai yra ta institucija, kuri pasižymi liberaliojo ugdymo vertybių skleidimu, o tai leidžia jam išsiskirti iš kitų mokymo įstaigų.

Liberaliojo ugdymo prieigos – *autonomija*, *akademine laisvė* ir *paritetiniai santykiai* – aktualizuoja tas vertybes, be kurių neįmanomas visavertis universitetinis ugdymas. Liberaliojo ugdymo kontekste išskirtiniai yra *paritetiniai santykiai*, lemiantys studentų ir dėstytojų bendravimo kultūrą, mokymo ir mokymosi metodų pasirinkimą; padedantys palaikyti dialogą, siekiant studijų tikslų ir realizuojant studijų turinį. Autonomija ir akademine laisvė leidžia pačiam universitetui rinktis akademinės veiklos strategiją, tačiau kartu suponuoja ir visišką universiteto atsakomybę už studijų proceso bei mokslinio darbo kokybę.

Tokia universitetinio ugdymo tradicija, besiremianti paritetinių santykių, autonomijos ir



2 pav. Liberaliojo ugdymo technologijos universiteto studijose teorinis modelis

akademinės laisvės vertybėmis, sudaro tradicinio ir šiuolaikinio liberaliojo ugdymo pagrindą. *Tradicionis požiūris* į liberalųjį ugdymą pirmenybę teikia ne siauram profesiniam, bet visapusiškam išsilavinimui, pasižymi asmenybės, kritinio mąstymo, pilietiško ugdymo bruožais. Reikėtų prisiminti ir tradicinio liberaliojo ugdymo simbolį – *Septem artes liberales*. Kaip žinome, „Septyni laisvieji menai“ sudarė pagrindą „laisvo žmogaus“ ugdymui. Laisvo visų pirma mąstymo ir veiklos prasme. Liberalusis ugdymas visada buvo visuminis žmogaus ugdymas, akcentuojantis visavertį

žmogaus prisitaikymą visuomenėje, įgyjant tam reikalingą „statusą“, kurį lemia asmens savybės, kritinis mąstymas, pilietiškas.

Liberalusis ugdymas šiuolaikinėje traktuotėje, be tradicinių bruožų, įgyja tokių bruožų, kuriuos lemia besikeičianti aplinka ir šiuolaikinės visuomenės kontekstas. *Šiuolaikinis liberalusis ugdymas*, be minėtųjų savybių, akcentuoja komunikavimo žodžiu bei raštu gimtą ir užsienio kalbomis, bendravimo, bendradarbiavimo, problemų sprendimo, kūrybiškumo, sprendimų priėmimo, savęs pažinimo ir asmenybės tobuli-

nimo svarbą. Profesionalo generalisto ugdymo ir technikos mokslų studijų socialinimo atžvilgiu aktuali tolerancija, socialinė atsakomybė, įžvalga. Šiuo atžvilgiu yra labai reikšmingos ir profesinės veiklos bei gyvenimo sėkmę lemiančios nuostatos į nuolatinį asmenybės vystymą bei profesinį tobulėjimą, į nuolatinį mokymąsi. Šių nuostatų susiformavimą iš dalies lemia studijų patirtis, su mokymusi ir mokymosi rezultatų vertinimu susiję teigiami ir neigiami išgyvenimai.

Taigi technologinio universiteto misija – ne tik parengti specialistą, turintį gilių profesinių žinių, bet ir profesionalą generalistą – intelektualiai emancipuotą žmogų, kuris studijuodamas kartu su profesinėmis žiniomis patobulina ir savo asmenybę, įgydamas liberaliojo ugdymo nulemtų gebėjimų. Liberalusis ugdymas technologijos universiteto studijose prisideda prie technologijos ir fizinių mokslų studijų socialinimo, padedančio suprasti įgyjamą profesiją platesniame visuomenės raidos kontekste, įvertinti būsimos veiklos teikiamą naudą bei galimą riziką pasaulio ir žmonijos atžvilgiu. Kaip jau minėta, technikos mokslų studijų socialinimui ir profesionalo generalisto ugdymui svarbios dvi liberaliojo ugdymo koncepcijos – konservatyvioji ir radikalioji. Pagal *konservatyviąją* koncepciją studijų programa sudaro sąlygas individo laisvei pasireikšti ir vystytis per platų ir įvairiapusį studijų turinį – ši koncepcija labiau akcentuoja platų, įvairiapusį, iš įvairių mokslo sričių ir kryptių konstruojamą studijų turinį, kuris aukštojo mokslo literatūroje ir normatyviniuose dokumentuose vadinamas „*bendrosiomis studijomis*“ (t. y. bendrojo universitetinio lavinimo dalykai). *Radikalioji koncepcija* apibrėžia laisvėjimo procesą, todėl svarbiais tampa mokymo ir mokymosi metodai bei įvairios studijų aplinkos, leidžiančios ugdyti išsilavinusį ir laisvą žmogų. Abi šios koncepcijos liberaliojo ugdymo aspektu leidžia įprasminti **studento ir dėstytojo veiklą**, pasirenkant studijų tikslus, turinį, mokymo ir mokymosi metodus. Ypač svarbus paties dėstytojo kūrybiškumas, integruojant liberalizuojančius aspektus į kiekvieną specialybės modulį, pvz., pristatant studijuojamojo dalyko filosofiją, formuluojant dalyko

mokymosi tikslus, kurie ne tik leidžia įsisavinti pagrindines dalykines žinias, įgyti reikalingų gebėjimų, bet yra nukreipti ir į asmenybės ugdymą; kuriant vertinimo sistemą, kuri leidžia ne vien įvertinti žinias ir gebėjimus, bet ir moko studentą adekvačiai vertinti save, suprasti savo galimybes bei mokymosi poreikius.

Išvados

Apibendrinant galima teigti, kad liberaliojo ugdymo dimensija technologijos universiteto studijose technologijos ir fizinių mokslų socialinimo bei profesionalo generalisto rengimo atžvilgiu reiškiasi šiais aspektais: liberaliojo ugdymo sąlygų universitete konstravimas yra neat-siejama technologijos universiteto studijų dalis. Liberalusis ugdymas leidžia užtikrinti specialistų, turinčių aukšto lygio profesinių žinių ir gebėjimų, ir tuo pačiu metu generalistų, studijų metu įgijusių ar patobulinusių asmeninius ir tarpasmeninius gebėjimus, parengimą. Geriausias būdas tai pasiekti – užtikrinti, kad studijų programa sudarytų sąlygas individo laisvei reikštis ir vystytis, akcentuojant platų, įvairiapusį, iš įvairių mokslo sričių ir kryptių konstruojamą studijų turinį, kuris įvardijamas „bendrosiomis studijomis“. Taip pat svarbus yra laisvėjimo procesas studijuojant specialybės dalykus. Šį procesą į kiekvieną specialybės modulį leidžia integruoti mokymo ir mokymosi metodai bei būdai, studijų tikslai, ugdantys išsilavinusį ir laisvą žmogų, padedantys studentui geriau suprasti save ir jį supančią aplinką. Liberaliojo ugdymo raiška technologijos universiteto studijose taip pat priklauso nuo dėstytojo ir studento veiklos, siekiant studijų tikslų, renkantis mokymo ir mokymosi metodus bei turinį.

Ir bendrojo universitetinio lavinimo, ir specialybės dalykai su integruotais liberalizuojančiais tikslais, turiniu, metodais yra lygiavertiškai svarbūs liberaliojo ugdymo raiškos technologinio universiteto studijose būdai, tačiau galima teigti, kad pirmasis aktualesnis profesionalo generalisto rengimo atžvilgiu, o antrasis – technologijos ir fizinių mokslų studijų socialinimo atžvilgiu.

Literatūra

- AAC&U's *Greater Expectations* 2002 [interaktyvus], [žiūrėta 2008 m. balandžio 26 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.greaterexpectations.com>
- Axelrod, P. 2002. *Value in Conflict: The University, the Marketplace, and the Trails of Liberal Education*. Montreal: McGill Queen's University Press.
- Bagnall, R. G. 2002. The Contingent University: an Ethical Critique, *Educational Philosophy and Theory* 34(1): 77–90.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-5812.2002.tb00287.x>
- Barnett, R. 1990. *The Idea of Higher Education*. London: Society for Research in Higher Education and Open University Press.
- Barnett, R. 1994. *The Limits of Competence*. Buckingham: Society for Research in Higher Education and Open University Press.
- Brint, S. 2002. The Rise of the 'Practical Arts, in *Future of the City of Intellect: The Changing American University*. Ed. S. Brint. Stanford: Stanford University Press, 231–258.
- Carr, D. 2009. Revisiting the Liberal and Vocational Dimensions of University Education, *British Journal of Educational Studies* 57(1): 1–17.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8527.2009.00425.x>
- Catalano, G.; Baillie, C. 2008. *Engineering and Society: Working Towards Social Justice, Part II: Decisions in the 21st Century*. Birghamton: State University of New York.
- Cornwell, G. H.; Stoddard, W. E. 2001. The Future of Liberal Education and the Hegemony of Market Values: Privilege, Practicality and Citizenship, *Liberal Education* [interaktyvus] 87(3): 6–12 [žiūrėta 2011 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per Sage Publications duomenų bazę.
- Council of European Professional and Managerial Staff. 2005. Higher Education & Professional Qualifications and Competences, in *EUROCADRES Position Paper on the Bologna Process* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.eurocadres.org>
- Crawley, E.; Malmqvist, J.; Ostlund, S.; Brodeur, D. 2007. *Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach*. LLC: Springer Science + Business Media.
- Drucker, P. 1993. *Post – Capitalist Society*. New York: Harper Business.
- Fitzpatrick, J.; Byrne, E. P.; Kennedy, D. 2009. Making Program Learning Outcomes Explicit for Students of Process and Chemical Engineering, *Education for Chemical Engineers* 4 (2): 21–28 [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. balandžio 18 d.]. Prieiga per Academic Search Complete, EBSCO Publishing.
- Humphrey, D. 2009. College Outcomes for Work, Life, and Citizenship: Can We Really Do it All?, *Liberal Education* 95(1): 14–21.
- Jones, R. C.; Oberst, B. S. 2003. Megatrends in International Engineering Education, *ASEE Annual Conference & Exposition Preceedings, American Society for Engineering Education*. Washington DC, [interaktyvus], [žiūrėta 2010 m. kovo 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.worlexpertise.com>
- Jucevičienė, P. 2003. *Aukštojo mokslo tradicija, šiuolaikiškumas ir perspektyva*. Kaunas: Technologija.
- Kelley, T.; Littman, J. 2005. *The Ten Faces of Innovation: IDEO'S Strategies*. Doubleday: Random House, Inc.
- Lageman, E. C. 2003. The Challenge of Liberal Education: Past, Present and Future, *Liberal Education* 89(2): 6–14.
- Leman, N. 2004. Liberal Education and Professionals, *Liberal Education* 90(2): 12–18.
- Lepaitė, D. 2003. *Kompetencijų plėtojančių studijų programų lygio nustatymo metodologija*. Kaunas: Technologija.
- Longman Dictionary of the English Language*. 2006. London: Pearson Education Limited.
- Lynch, D. R.; Russell, J. S.; Mason, J. M. 2009. Claims on the Foundation: Professionalism and its Liberal Base, *Journal of Professional Issues and Engineering Education and Practise* 135(3): 109–116 [interaktyvus], [žiūrėta 2010 m. kovo 9 d.]. Prieiga per Academic Search Complete, EBSCO Publishing.
- Mulcahy, D. G. 2009. What Should it Mean to Have a Liberal Education in the 21st Century?, *Curriculum Inquiry* 39(3): 465–486.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-873X.2009.00452.x>
- Narum, J. 2008. Transforming Undergraduate Programs in Science, Technology, Engineering, Math-

ematics: Looking Back and Looking Ahead, *Liberal Education* 94(2): 12–19.

Nussbaum, M. C. 2003. *Cultivating Humanity: Classical Defence of Reform in Liberal Education*. Harvard University Press.

Nussbaum, M. C. 2009. Education for Profit, Education for Freedom, *Liberal Education* 95(3): 6–13.

Ollis, D. F.; Neeley, K. A.; Luegenbiehl, H. C. 2004. *Liberal Education in Twenty-First Century Engineering*. New York: Peter Lang Publishing, Inc.

Popper, K. R. 1998. *Atviroji visuomenė ir jos priešai*. Vilnius: Pradai.

Rojewski, J. W. 2004. *International Perspectives on Workforce Education and Development*. The University of Georgia: Information Age Publishing.

Samalavičius, A. 2003. *Universiteto idėja ir akademinė industrija*. Vilnius: Kultūros barai.

Shephard, K. 2008. Higher Education for Sustainability: Seeking Effective Learning Outcomes, *International Journal of Sustainability in Higher Education* 9(1): 87–98 [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. lapkričio 5 d.]. Prieiga per Emerald Full Text.

Schneider, C. G. 2003. *Practicing Liberal Education: Formative Themes in the Re-Invention of Liberal Education*. Washington DC: Association of American Colleges and Universities.

Sternberg, R. 2008. Interdisciplinary Problem-Based Learning: an Alternative to Traditional Majors and Minors, *Liberal Education* 94(1): 12–17.

Stevenson, J. 2003. *Developing Vocational Expertise: Principles and Issues in Vocational Education*. Crows Nest, N.S.W: Allen & Unwin.

Sullivan, M.; Rosin, S. 2008. A Life of the Mind for Practice: Bringing Liberal and Professional Education Together, *Change* 40(2): 44–47 [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. kovo 15 d.]. Prieiga per Emerald Full Text.

Weijers, I. 2000. Bildung Versus Benefit?, in *Universities Remembering Europe* (Ed. F. Crawley, et al.). New York, Oxford: Berghahn Books, 121–135.

Williams, R. 2003. *Retooling: A Historian Confronts Technological Change*. Massachusetts: The MIT Press.

DIMENSION OF LIBERAL EDUCATION IN THE STUDIES AT A TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Jolita Horbačiauskienė, Dalija Gudaitytė

The paper discusses the dimension of liberal education in the studies at a technological university emphasizing two aspects: socializing of studies of technical sciences and education of a professional – generalist. Liberal education in the studies at a technological university is regarded as a possibility to educate a professional with such abilities as communication skills, critical thinking, understanding of social context, professional ethics, scientific interest in professional development and motivation for further education. On the basis of the analysis of scientific literature, the paper presents theoretical model of liberal education in the studies at a technological university.

Keywords: liberal education, technological university, professional generalist, socializing of studies of technical sciences.

Įteikta 2012-02-20; priimta 2012-03-12