

SOME THOUGHTS ON CIVIL ENGINEERING STUDY PROGRAMMES

A. Čižas

To cite this article: A. Čižas (1999) SOME THOUGHTS ON CIVIL ENGINEERING STUDY PROGRAMMES, *Statyba*, 5:3, 166-169, DOI: [10.1080/13921525.1999.10531457](https://doi.org/10.1080/13921525.1999.10531457)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13921525.1999.10531457>



Published online: 26 Jul 2012.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 73

MINTYS APIE STATYBOS KRYPTIES STUDIJŲ PROGRAMAS

A. Čižas

1. Studijų programų gausa ir įvairovė

Lietuvai atkūrus nepriklausomybę ir aukštosios mokykloms ėmus plačiai naudotis autonomija, sparčiai gausėjo studijų programų. 1999 m. Lietuvoje teikiama įvairių sričių ir krypčių pagrindinių studijų programų buvo per keturis šimtus, ne mažiau programų buvo skirta magistrantūrai ir specializuotosioms profesinėms studijoms. Kai kurias naujas studijų programas atsirasti skatino darbo rinkos poreikiai, tačiau šie poreikiai anaiptol nepateisina skirtingų studijų programų gausos. Galima spėti, kad programų gausinimą stimuliavo kai kurios valstybinio universitetų reguliavimo bei finansavimo mechanizmo detalės (antai planinį priimamų studentų skaičių ministerija nustatydamas atskirai kiekvienai studijų programai; dabar šis skaičius nustatomas jau studijų krypčiai, nepaisant tos krypties programų skaičiaus).

Programų gausa „tebeserga“ ir statybos krypties studijos. Valstybiniame programų registre 1999 m. buvo įrašyta 12 skirtingai pavadintų statybos krypties pagrindinių studijų programų, 10 magistrantūros ir 5 specializuotųjų profesinių studijų programos (1 lent.). Ypač didelių abejonių kelia pagrindinių studijų programų sąrašas. Iš pavadinimų neaišku, kuo skiriasi *statybos* ir *statybos inžinerijos* studijų programos; juo labiau neaišku, kas tai yra *civilinė inžinerija* (taip pavadinta pagal anglišką terminą *civil engineering*, kuriuo tradiciškai vadinama *statyba* arba *statybos inžinerija* plačiąja prasme, atskiriant ją nuo kitų trijų inžinerijos šakų – *mechanikos inžinerijos*, *elektros inžinerijos* ir *chemijos inžinerijos*). Neatrodo pagrįsta VGTU teikiama miestų ir kelių inžinerijos studijų programų komplekso struktūra. Itin specialūs studijų programų pavadinimai perša mintį, kad pačios studijos pagal tokias programas nėra universitetinės, kad jomis ketinama teikti labai specializuotą neuniversitetinį profesinį aukštąjį išsilavinimą.

Magistrantūros programų įvairovė galėtų būti didesnė negu pagrindinių studijų, nes šios studijos turi būti labiau susietos su moksliniais tyrimais ir būtent

su tyrimais, kurie vyksta tame universitete. Mokslinių tyrimų tematika universitetuose labai įvairi, ir skirtingos tematikos moksliniais tyrimais paremtos magistrantūros studijos gali būti labai skirtingos, jų ypatumus turėtų rodyti ir programų pavadinimai. Deja, kaip matyti iš programų sąrašo, tokios informacijos stinga.

I lentelė. Statybos krypties studijų programos

Table 1. Civil engineering study programmes

Programos	Universitetai
<i>Pagrindinių studijų programos</i>	
Civilinė inžinerija	VGTU
Hidrotechnika	LŽŪU
Kelių inžinerija	VGTU
Miestų inžinerija	VGTU
Miestų ir kelių inžinerija	VGTU
Statyba	VGTU
Statybos inžinerija	KTU, KU, ŠU
Statybos medžiagos ir dirbiniai	VGTU
Statybos konstrukcijos ir technologija	VGTU
Energetikos ir transporto statyba	VGTU
Statybos valdymas	VGTU
Pastatų inžinerinės sistemos	VGTU
<i>Magistrantūros programos</i>	
Civilinė inžinerija	VGTU
Geotechnika	VGTU
Hidrotechnika	LŽŪU
Statinių konstrukcijos	VGTU
Statyba	VGTU
Statybos inžinerija	KTU
Uosto statiniai	KU
Medžiagotyra (statybos medžiagos)	VGTU
Statybos medžiagos ir dirbiniai	VGTU
Statybos valdymas	VGTU
<i>Specializuotųjų profesinių studijų programos</i>	
Hidrotechnika	LŽŪU
Keliai ir geležinkeliai	VGTU
Miestų inžinerija	VGTU
Statyba	KTU, ŠU, VGTU
Statybos medžiagų ir dirbinių technologija	VGTU

2. Studijų pakopos ir pobūdis

Dabar Lietuvos universitetuose vyksta statybos krypties studijos pagal keturių skirtingų lygių programas: pagrindinės ketverių metų studijos, baigiamos akademinio bakalauro laipsniu, ir trejopos podiplominės studijos – dvi metė magistrantūra (baigiama akademinio magistro laipsniu), vienerių metų specializuotosios profesinės studijos (po kurių įgyjama nevisiškai aiški „diplomuoto inžinieriaus“ kvalifikacija) ir keturmetė doktorantūra (po jos, apgynus disertaciją, suteikiamas daktaro mokslo laipsnis).

Trys pakopos sudaro nuoseklių universitetinių studijų srautą ir atitinka daugelio šalių ir įvairių krypčių studijų struktūrą. Tačiau vadinamosios specializuotosios profesinės studijos nesuderintos su šia struktūra, jų egzistavimo priežastis yra klaidingas pagrindinių studijų nepilnavertiškumo įvaizdis. Tokio įvaizdžio pasekmė – siūlymai atsisakyti pagrindinių studijų baigiamąjo darbo, taip akademinį bakalauro laipsnį visiškai nuvertinant (beje, KTU statybos inžinerijos pagrindinių studijų programoje baigiamąjo darbo nebėra numatyta, diplominis projektavimas įrašytas tik į specializuotųjų profesinių studijų programą, taip paverčiamą kone būtinu pagrindinių studijų tęsinium).

Dabar teikiamų specializuotųjų profesinių studijų programose dar dažnokai pakartojami pagrindinių studijų dalykai – kiek praplėsti ir šiek tiek pakeistais pavadinimais. Tai iliustruoja 2 lentelė, kurioje palyginti kelių modulių pavadinimai iš dviejų VGTU programų [1] – pagrindinių studijų (*1a – statybos medžiagos ir dirbiniai* bei *2a – miestų inžinerija*) ir specializuotųjų profesinių (*1b – statybos medžiagų ir dirbinių technologija* bei *2b – miestų inžinerija*).

„Diplomuoto inžinieriaus“ kvalifikacijos (ar laipsnio) prasmingumu jau abejojama ir Vokietijoje, kur rengiamasi persiorientuoti į dvipakopę studijų sistemą ir pasinaudoti magistrantūros galimybėmis [2, p. 122]. Pagaliau toks „diplomuoto inžinieriaus“ „titulas“ aiškesnę prasmę įgautų, jeigu jį teiktų ne aukštoji mokykla, bet profesinė organizacija, pavyzdžiui, statybos inžinierių sąjunga, atsižvelgdama ne vien į asmens išsimokslinimą, bet ir į jo profesinę patirtį. O gal pavyktų šiai kvalifikacijai rasti tinkamesnį lietuvišką pavadinimą, kuris, pavyzdžiui, atitiktų anglišką *chartered engineer*.

Sunku parinkti tinkamiausią statybos krypties studijų pobūdį, jo diapazonas labai platus – nuo gana akademinų, fundamentalių studijų, vedančių į statybos mokslo aukštumas, iki labai praktinio profesinio ir anaipol ne universitetinio specialistų rengimo konkrečioms darbo vietoms. Tų studijų spektro viduryje galima išvystyti ir universitetines profesines studijas: jos galėtų būti skirtos rengti ne „*generalistus*“, bet statybos profesijos *strategus*, gerai išmanančius apie visas tiek projektavimo, tiek statybos industrijos galimybes ir sugebančius kurti profesinės veiklos strategiją. Vargu ar kuri nors iš dabartinių universitetinių statybos studijų programų yra orientuota į tokį tikslą.

Jeigu per ketverius metus parengti gero profesijos stratego neįmanoma, reikia tai įrodyti ir pasiūlyti ketverių su puse ar net penkerių metų universitetinių profesinių studijų programas, juoba kad daugumoje Europos šalių universitetinių statybos studijų programų trukmė yra penkeri metai. Negali būti abejonių – kas yra taupiau: ar rengti žmogų neaiškiam darbui ketverius metus ir po to papildomai dar metus mokytį, ar pagal vientisą nuoseklių ilgesnių studijų programą mo-

2 lentelė. Panašūs dalykai skirtingo lygio programose

Table 2. Similar subjects in programmes of different level

Pagrindinių studijų programa	Specializuotųjų profesinių studijų programa
<p><i>1a</i> – Statybinių dirbinių gamybos projektavimas (2 kred.)</p> <p>Statybinių medžiagų ir gaminių standartai ir normos (2,5)</p> <p>Rinkodara ir investicijos (3)</p> <p><i>2a</i> – Miesto gatvės ir keliai (4)</p> <p>Statinių eksploatavimas (2)</p>	<p><i>1b</i> – Statybos dirbinių technologijos projektavimas (2,5)</p> <p>Standartizacija ir kokybės valdymas (4)</p> <p>Statybos pramonės rinkodara (4)</p> <p><i>2b</i> – Miestų transportas ir gatvės (4+3)</p> <p>Statinių priežiūra (2)</p>

kyti iškart žinomam tikslui. Ir akademinį bakalauro laipsnį teikti derėtų tik parengtiems profesinei veiklai absolventams, o ne „pusfabrikačiams“.

Specialistus siaurai apibrėžtiems inžinerinio darbo barams rengti reikėtų palikti neuniversitetinėms studijoms – trumpesnėms, gal net trejų metų. Joms kelią atvers numatoma binarinė aukštojo mokslo sistema. Laikas jau dabar apgalvoti, kokias statybos krypties studijų programas galima ir reikia atidalyti nuo universitetinių studijų, t. y. kokias jų gali realizuoti ne tik universitetai, bet ir būsimos naujo tipo aukštosios mokyklos – kolegijos.

Lig šiol Lietuvos aukštojo mokslo sistemoje nėra iki galo aiškus magistrantūros studijų statusas. Savaip šias studijas traktuoja kiekvienos programos tvarkytojai bei vadovai. Stengiamasi vykdyti kvalifikacinį reikalavimą sieti šias studijas su moksliniais tyrimais, tačiau tokių sąsajų mastas labai skirtingas. Nors vienas iš magistrantūros tikslų yra rengtis doktorantūros studijoms ir mokslinei veiklai, anaipatol ne visi magistrantai (ir net ne dauguma jų) stos į doktorantūrą. Magistro lygio išsimokslinimo, sugebėjimo naudotis mokslo laimėjimais ir atlikti tyrimus (ne vien mokslinius, bet ir gamybinus) reikia ir profesinės veiklos pozicijoms. Todėl leistinos ir net skatintinos profesinių magistrantūros studijų programos. Dabar teikiamose statybos krypties magistrantūros programose specialių profesinių dalykų nestinga, bet galima pasigesti naujų fundamentinių (matematikos, mechanikos ir kt.) disciplinų, be kurių sumenkėja ir susipažinimo su moksliniais tyrimais vertė.

Atskirai aptartinas priėmimo į magistrantūrą klausimas. Dabar beveik visi magistrantai yra ką tik baigę to paties universiteto (ir tos pačios katedros kuruojamas) pagrindines studijas. Tačiau magistro erudicija būtų tikrai daug platesnė, jeigu abiejų pakopų studijos vyktų skirtinguose universitetuose arba jeigu į magistrantūrą būtų ateinama bent jau po poros ar kelerių profesinės veiklos metų.

Nemaža dalis statybos inžinerijos krypties doktorantūros studijų taip pat yra orientuota į profesinių problemų sprendimą. Ir daktaro mokslo laipsnį igijusieji dirba ne tik mokslo ir studijų institucijose. Ilgainiui, vis tobulėjant gamybinėms technologijoms, daktaro lygio kvalifikacija taps net būtina kai kuriems statybos pramonės profesionalams.

3. Studijų programų sandara, studijų kokybės palaikymas

Kone visos statybos krypties studijų programos

sudarytos iš pernelyg smulkių modulių – vyrauja dviejų–trijų kreditų kursai. Todėl per semestrą būna studijuojami šeši–septyni, o kartais net ir daugiau dalykų. Tiek ir egzaminų tenka išlaikyti per vieną sesiją. Studento dėmesys išskaidomas, ryšiai tarp studijuojamų modulių lieka reikiamai neapibrėžti, studijų visuma studento sunkiau suvokiama. Programose turėtų vyrauti keturių–penkių kreditų moduliai, o per vieną semestrą studijuotini ne daugiau kaip penki dalykai.

Daugeliui programų trūksta laisvumo, jose pernelyg didelis privalomųjų dalykų skaičius, per maža studento pasirinkimo laisvė – dažniausiai jis gali rinktis tik vieną ar kitą studijų pakraipą, neskatinamas studijų programų komponavimas pagal individualius studento poreikius ar norus. Net ir kai kurių programų „laisvu pasirinkimu“ pavadinta studijų dalis apribota tik vienu dalyku, kuris pasirenkamas iš dviejų–trijų siūlomų. Reikėtų kiekvienam studentui leisti pasirinkti bent apie penkis procentus studijų – iš visų universitete ir gal net kituose universitetuose teikiamų kursų. Tokiai laisvei, be abejo, kliudo sena studijų organizavimo tvarka, pernelyg stipriai susieta su neskaidomomis studentų grupėmis.

Nepakankamos universitetų pastangos unifikuoti studijų modulius ir tuo mažinti dėstytojų krūvį, mažinti studijų kainą. Yra panašių modulių, rengiamų net skirtingose katedrose (plg. VGTU Kelių katedros *transporto statiniai 1* ir Gelžbetoninių konstrukcijų katedros *kelių statiniai* arba Miestų statybos katedros *statybos procesai* ir Statybos technologijos ir vadybos katedros *statybos technologija*). Vargu ar naudinga studijoms tokia katedrų ir fakultetų konkurencija – ar nebūtų geriau sutelkti bet kurio dalyko kvalifikuotas mokslines ir metodines pajėgas į vieną universiteto branduolį ir sustiprinti fakultetų bendradarbiavimą. Universitetai neturėtų virsti fakultetų asociacijomis, jų stiprybė glūdi būtent kryptingose, gerai valdomose labai kvalifikuotų fakultetų sąveikoje.

Sudarant studijų programas būtina atsižvelgti į tris studijų poreikio komponentus: 1) ar darbo rinkai reikia tokių studijų absolventų, 2) ar bus norinčių tai studijuoti ir 3) ar yra metodinė, materialioji tokių studijų bazė ir kvalifikuotas personalas. Kadangi programos sudaro katedros, neretai remiamasi daugiausia trečiuoju poreikio komponentu: studijų programos visų pirma reikia ne darbo rinkai, ne studentams, bet katedros dėstytojams, kad jiems užtektų darbo, kad katedros metodinis įdirbis neprarastų vartojamosios vertės. Ir programų sandara neretai būna orientuota visų pirma į esamą katedros pajėgumą.

Galbūt tokiu katedrų poreikiu galima paaiškinti ir gelžbetonio studijų dominavimą statybos krypties studijų programose, nors šios konstrukcijos statybos industrijoje prarado pirmąsias pozicijas. Be jokios abejonės, katedrų ir universitetų bibliotekų per ilgą laiką sukaupta ir jau pasenusi literatūra taip pat yra atsilikimo priežastis. Turimi literatūros fondai tampa beveik visiškai nepanaudojami net ir mažai tekintančius teorinius dalykus, nes didžioji dalis sukaupėtų knygų yra rusų kalba, kurios dabartiniai studentai jau nebemoka. Literatūros fondams atnaujinti universitetai stokoja lėšų.

Pagrindiniams statybos krypties studijų orientyrams nustatyti reikėtų sutelkti kvalifikuotas akademinės pajėgas iš visų tokių studijų teikiančių universitetų. Galima tikėtis, kad 1999 m. atliekama visų šios krypties studijų programų savianalizė ir ekspertizė padės tai padaryti. Nepaneigiant universitetų autonomijos (ypač akademinį sprendimų srityje), būtina susitarti dėl bendrų statybos studijų dalykų. To reikia studentų mobilumui, kad jie galėtų studijuoti kai kuriuos kursus skirtinguose universitetuose, net skirtingose šalyse, pereiti iš vieno universiteto į kitą.

Tiek Sorbonos [3], tiek Bolonijos [4] deklaracijose Europos šalių ministrai pagrįstai skelbia bendros Europos aukštojo mokslo erdvės kūrimo būtinybę. Tarsi atsiliepdamas į tai, „Socrates“ programos projektas „Europos Sąjungos statybos inžinierių studijos ir mokymas“ (EUCEET) siekia sukurti prielaidas bendroms statybos studijų programų gairėms. Atsiveriant Europos šalių sienoms, išsiplečia statybos inžinierių darbo rinka, bet kartu atsiranda naujų bendrų kvalifikacinių reikalavimų, prie kurių tenka derinti ir studijų programas. Tik pagal tokias programas įgyta kvalifikacija bus pripažįstama visose šalyse ir tik tokios programos galės būti akredituotos.

Literatūra

1. Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Studijų programos 1998–2000. Vilnius: Technika, 1998. 244 p.
2. Zukunft der Ingenieurausbildung an Fachhochschulen. Beitrage zur Hochschulpolitik, 2/1999. Bonn: Hochschulrektoren Konferenz, 1999. 146 S.
3. Joint Declaration on Harmonisation of the Architecture of the European Higher Education System by the four Ministers in charge for France, Germany, Italy and the United Kingdom. Paris, the Sorbonne, May 25, 1998.
4. The European Higher Education Area. Joint Declaration of the European Ministers of Education. Convened in Bologna on the 19th of June 1999.

Įteikta 1999 07 12

SOME THOUGHTS ON CIVIL ENGINEERING STUDY PROGRAMMES

A. Čižas

S u m m a r y

More than four hundred study programmes are registered in Lithuanian higher education institutions for undergraduate level, and the same number for postgraduate studies. Any demand of a labour market cannot substantiate such an abundance of programmes. Some details of the previous mechanism of financing universities had stipulated the increase of the number. Sickness of the abundance is characteristic of the civil engineering subject area as well. In Table 1 there are listed all the programmes in this subject area: 12 different programmes for undergraduate, 10 for Master, and 5 for specialised professional studies. Some very specialised names of programmes make us suppose the programmes are for non-university studies.

Basic (undergraduate), Master and Doctoral studies make a consistent system of Lithuanian civil engineering higher education. Specialised one-year professional postgraduate study programmes do not fit to the system, they have been provoked by a wrong image of inferiority of undergraduate programmes. Similar subjects are included into both undergraduate and “professional” study programmes (examples are presented in Table 2). The title of Dipl Eng could be justified if it would be awarded by any professional body, not by universities. If it is necessary to lengthen duration of civil engineering education, it is better to substitute the four-year undergraduate programmes for five-year ones.

Binary higher education system is coming to Lithuania, non-university study programmes and higher education institutions (colleges) will be introduced. Civil engineering study programmes fitting for this new higher education sector should be selected.

Almost all the civil engineering programmes consist of very small courses (mostly of two-three credits), and six-seven subjects are studied every term. It is reasonable to shorten the term list up to five subjects, not more.

Some efforts of civil engineers are directed to creating a common European higher education area according to the Sorbonne and Bologna declarations [3, 4]. The European Union Civil Engineering Education and Training Thematic Network Project (EUCEET) has a task to elaborate common requirements of curriculum, quality assessment and mutual recognition of the higher education.

Algirdas Eduardas Čižas. Doctor Habil, Professor. Dept of Strength of Materials. Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, 2040 Vilnius, Lithuania.

Both Doctoral theses (1967, 1974) were devoted to the problems of structural optimisation. 1976–94 Head of the Dept of Strength of Materials, 1980–87 Dean of Civil Engineering Faculty. Author of textbooks. Research interests: structural optimisation, analysis of elastic-plastic strain-hardening structures, quality assessment in higher education.