

Kartografijos studijos aukštojo mokslo reformos išvakarėse

Albinas Algirdas Pilipaitis

Vilniaus universitetas

El. paštas: albinas.pilipaitis@gf.vu.lt

Pilipaitis A. A. Kartografijos studijos aukštojo mokslo reformos išvakarėse. *Geografija*. 2007. T. 43. Nr. 2. ISSN 1392-1096.

Straipsnyje aptariamas kartografų rengimas ir jų galimybės Lietuvos ir užsienio darbo rinkose. Manoma, kad yra tikslinga pereiti nuo teminės kartografijos specialistų rengimo prie geografinės informacijos valdymo specialistų modelio, nes būtent tokių specialistų poreikis Lietuvoje yra ypač didelis.

Raktažodžiai: kartografi, geografinė informacija, geografinės informacijos valdymas

ĮVADAS

Atkūrus Nepriklausomybę kartografijos specialistai Vilniaus universitete rengiami jau šešerius metus. Tai pakankamas laikotarpis, leidžiantis padaryti kai kurias išvadas ir siūlymus, susijusius su šių specialistų ugdymu. Pažymėsime, kad Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakultete yra vienintelė Lietuvoje kartografijos magistro studijų programa, kurią kuruoja Kartografijos centro specialistai.

Kartografijos magistro studijose dalyvaujantys pedagogai visą laiką įdėmiai analizuoja specialistų rengimą Vakarų Europos šalių aukštosiose mokyklose. Dėstytojai ir studentai 2002–2003 m. turėjo puikią progą per dviejų savaitių kelionę susipažinti su kartografų rengimu Vokietijos aukštosiose mokyklose, Turku universitete (Suomija). 2003 m. buvo pradėtas vykdyti ES Leonardo da Vinči specialistų mobilumo programos finansuojamas 15 mėn. trukmės projektas „Kartografų profesinio rengimo kokybės Lietuvoje gerinimas orientuojantis į technologines inovacijas ir eurointegraciją“. Šis projektas pateko į geriausių Europos Sąjungos šalyse vykdomų projektų penktą akademinį projektų grupę ir 2006 m. Grace (Austrija) buvo apdovanotas.

Pagrindinis tuo metu vykdytų projektų tikslas buvo išsamiai susipažinti su kartografijos ir geoinformatikos dėstytojų turiniu penkiose Europos šalyse: Olandijoje, Ispanijoje, Portugalijoje, Lenkijoje ir Vokietijoje (Bautrėnas ir kt., 2004).

Kartografijos centras kartu su kitų kartografinės pakraipos specialistus rengiančių Lietuvos aukštųjų mokyklų ir kolegijų dėstytojais bei gamybinių institucijų, įdarbinančių rengiamus specialistus, darbuotojais 2006 m. ėmėsi realizuoti dar vieną Leonardo da Vinči programos finansuojamą projektą

„Geografinės informacijos specialistų mokymo ir profesinio tobulinimosi strategijos formavimas žinių visuomenės plėtrai“. Jis pradėtas vykdyti 2006 m. birželio 1 d. ir tęsėsi iki 2007 m. spalio 30 d. Per šį laikotarpį aplankytos svarbiausios geografinės informacijos specialistus rengiančios aukštosios mokyklos aštuoniose Vakarų Europos šalyse bei institucijos, įdarbinančios šiuos specialistus. Iš viso pabuvota 35 institucijose.

Pagrindinis šio projekto tikslas – suformuoti Lietuvoje bendrą geografinės informacijos valdymo specialistų rengimo strategiją bei parengti tarpusavyje susietų trijų studijų lygių (bakalauro, magistro, daktaro) programų projektus.

Ar Vilniaus universitete rengiami kartografijos specialistai tenkina šiandieninę Lietuvos kartografijos rinką? Ar šių specialistų parengimo profesinis lygis atitinka kartografijos raidos dvasią? Į šiuos klausimus pabandydysime suformuluoti atsakymus.

KARTOGRAFIJA AMŽIŲ SANDŪROJE

XX a. pabaigoje kartografijoje aktyviai plėtojantis automatizacijai ir kompiuterizacijai, informacinių technologijų pagrindu vystėsi geografinės informacinės sistemos (GIS). Tai – ypatingi kompiuteriniai-programiniai kompleksai, realizuojantys erdviųjų duomenų surinkimą, tvarkymą, analizę bei vizualizaciją. GIS integruoja kartografinę informaciją kartu su distancinių tyrimų, statistikos bei įvairių stebėjimų duomenimis.

Praeito šimtmečio pabaigoje kartografijoje išryškėjo stipri integracijos į įvairias pažinimo šakas tendencija. Integracijos dėka pradėjo formotis naujos pažinimo šakos, pavyzdžiui, kartografijos ir informatikos integracija suformavo geoinformatiką. Geoinformatika, kaip pažinimo šaka, turi tvirtas sąsajas

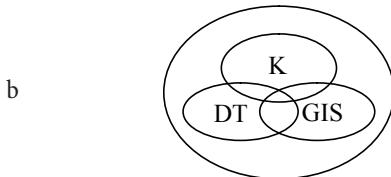
su mokslais apie Žemę, distanciniais tyrimais, yra sukurta sava metodologija bei priemonių arsenalas (Slocum ir kt., 2005).

Stiprus kartografijos polinkis integruotis suformavo sintetines mokslo šakas. Tipiškas pavyzdys – geomatika, susiejanti matematiką, fiziką, informatiką, kartografiją, geodeziją, fotogrametriją, distancinius tyrimus. Vien tik teoriškai suvokiant šią pažinimo šaką su ypač plačiu pažinimo metodų diapazonu galima ją įvardyti kaip mokslinę supersistemą. Tačiau praktikoje geomatika suvokiama kaip labai artima geoinformatikai, ji sprendžia tuos pačius uždavinius, naudoja tas pačias technologijas kaip ir geoinformatika (Берлянт, 2002).

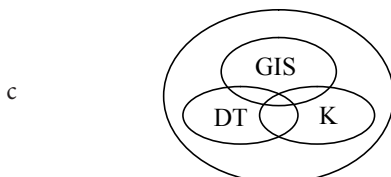
Kartografijos, geoinformatikos, nuo jų neatsiejamų distancinių tyrimų tarpusavio ryšius galima išreikšti šiais sistemų sąsajų modeliais:



Linijinis modelis yra grindžiamas tuo, kad pamatinė geoinformacija yra sudaroma taikant distancinių tyrimų (DT) metodologiją. Vėliau šia informacija operuoja GIS ir suteikiama kartografinė raiška (K).



Kartografijos (K) dominavimo modelis. Šiame modelyje distanciniai tyrimai (DT) ir GIS suvokiami kaip kartografijos posistemės.



GIS dominavimo modelis. Priešingai nei b atveju, distanciniai tyrimai (DT) ir kartografija (K) suvokiami kaip GIS posistemės.



Trigubo ryšio modelis, kuriame nė viena sfera nėra dominuojanti. Sudarant ir analizuojant geografinę informaciją šios sferos tarpusavyje persipina.

Sistemų sąsajų modeliai atskleidžia ypač glaudžius tarpusavio ryšius, kurių integruotas pavidalas gali būti įvardytas kaip savarankiška pažinimo šaka. Kartografijos, GIS ir distancinių tyrimų sąlytyje gimstantis pažinimas įvardijamas geografinės informacijos mokslu. Tai labai perspektyvi ir visuomenei reikalinga pažinimo šaka, kurios specialistų reikia Lietuvoje. Pabandykime panagrinėti, ar mes pasirengę tenkinti tokių specialistų paklausą.

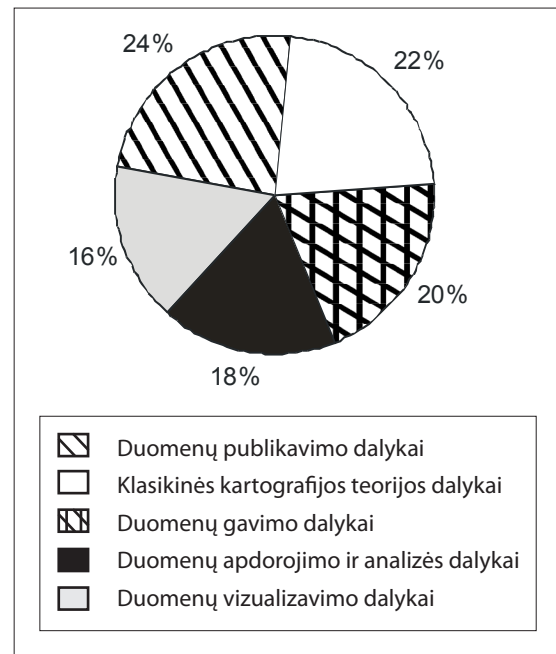
GEOGRAFINĖS INFORMACIJOS STUDIJOS LIETUVOJE: POREIKIS IR REALIJOS

Kartografijos magistro studijų programa Vilniaus universitete buvo sudaryta ir patvirtinta 2001 metais. Ją sudarant buvo orientuotasi į klasikinės teminės kartografijos specialistų

rengimo modelį, atitinkantį tuometinį rinkos poreikį (1 pav.). Pažymėsime, kad Lietuvos kartografinėje rinkoje tokio pobūdžio specialistų labai reikėjo. Būtų neteisinga tvirtinti, kad jų Lietuvoje jau nebereikia. Tai patvirtina skaičiai: iš 23 absolventų, užbaigusių kartografijos magistro studijas, 70% dirba kartografinio profilio įmonėse, organizacijose, bendrovėse. Kartografinė rinka Lietuvoje nuolat plečiasi, todėl dar 2–3 metus šie specialistai bus paklausūs, bet ne ilgiau, nes pagal dabartinį kartografijos studijų modelį parengti absolventai neatitiks reikalavimų, su kuriais jie susidurs darbo vietose. Šiandieninių kartografų profesinis rengimas turėtų būti transformuotas į geografinės informacijos specialistų rengimą, nes dabar rengiami specialistai neturi pakankamai geografinės informacijos surinkimo, kaupimo, valdymo, vizualizavimo ir analizės gebėjimų.

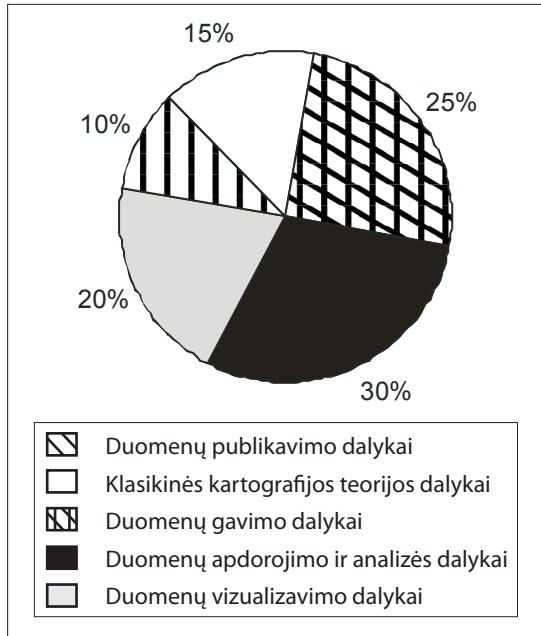
Geografinės informacijos specialistų studijų branduolį turi sudaryti distancinių tyrimų metodologija, jų technologijos, erdvinų duomenų analizė ir vizualizavimas, GIS programinių paketų įsisavinimas, erdvinų duomenų bazių formavimas.

Šiais metais lankantis Stokholmo aukštosiose mokyklose (Stokholmo universitete, Stokholmo technikos universitete, Sjordertiorno kolegijoje) buvo galimybė įsitikinti ten įvykusiomis kartografinio profilio specialistų rengimo permainomis. Jie apie tradicinės kartografijos vietą pažinimo sistemoje ir rengiant specialistus nebediskutuoja. Aplankytų aukštųjų mokyklų studijų programos sudarytos prioritetas teikiant kitiems studijų dalykų blokams (2 pav.). Lyginant 1 pav. ir 2 pav. struktūrines diagramas matyti, kad ateityje Lietuvoje kartografijos specialistų (dėl profesijos pavadinimo reikia apsispręsti) studijų modelį būtina koreguoti išplečiant duomenų gavimo, apdorojimo ir analizės bei vizualizavimo blokus.



1 pav. Vilniaus universiteto Kartografijos magistro studijų programos dalykų modulių struktūrinė diagrama

Fig. 1. Diagram of subject modules of the cartographic master studies at the Vilnius University



2 pav. Švedijos universitetų kartografijos studijų programos dalykų modulių apibendrinta struktūrinė diagrama

Fig. 2. Diagram of generalized subjects modules of the cartographic studies at Sweden universities

AR YRA VILNIAUS UNIVERSITETE PRIELAIDOS RENGTI GEOGRAFINĖS INFORMACIJOS SPECIALISTUS?

Į šį klausimą atsakyti nėra paprasta. Šiuo metu ~80% įstoju-siųjų į kartografijos magistrantūrą – geografijos bakalaurai iš Vilniaus universiteto ir Pedagoginio universiteto. Šie absolventai gerai suvokia geografinę aplinką ir jos reiškinius, jų ryšius, priešastingumą bei dėsningumus, tačiau jie neturi įgūdžių sudaryti, kaupti, tvarkyti, analizuoti geoinformaciją naudojant šiuolaikines technologijas, nes jų studijų programose nėra dalykų, skirtų geoinformacinėms technologijoms įsisavinti, arba tų dalykų apimtys labai mažos. Rengiant geografinės informacijos specialistus svarbu, kad šiuolaikinės geoinformacinės technologijos kuo plačiau būtų pateiktos pagrindinėse geografų studijose, nes jos gerokai išplečia specialistų profesinę kompetenciją. Pagrindinėse geografų studijose būtini išsamūs geoinformaciniai ir GIS technologijų dalykai, ir tai patvirtina analogiškos studijos Europos šalių universitetuose. Akivaizdu, kad norint parengti kvalifikuotus specialistus neužtenka vien idėjų ir vizitų į užsienio šalis. Tam būtini aukščiausios kvalifikacijos dėstytojai, šiuolaikė techninė bazė. Užsienio universitetų auditorijose, laboratorijose, bibliotekose studentams sudarytos labai palankios sąlygos studijuoti: įranga, informacija, aplinka ir kt. Stebint studijų aplinką Lietuvoje ir užsienio šalyse nuo 2003 m. matomas didėjantis atsilikimas, nes studijos pas mus atnaujinamos labai lėtai. Priežastis berods vienintelė – nėra lėšų. Studijų pertvarka be lėšų – nereali. Apskaičiuota, kad norint atnaujinti kartografijos specialistų rengimą magistrantūroje reikia 350–400 tūkst. litų programinei, kompiuterinei-techninei įrangai įsigyti. Tokios lėšos leistų organizuoti studijas su šiuolaikinėmis

geografinės informacijos gavimo, apdorojimo, analizės, duomenų vizualizavimo ir publikavimo technologijomis.

Specialistų rengimo grandinėje ypač svarbus dėstytojų kontingentas. Jau doktorantūros studijų metu būtina ugdyti šiuolaikiškai kartografiją suvokiančius mokslininkus, galinčius ateityje dėstyti tam tikrus studijų dalykus. Tam tikslui reikia kvieisti moksliniais vadovais užsienio universitetų profesorius, siūsti doktorantūros studijų į užsienį (užmegzta daug kontaktų su užsienio specialistais). Deja, dabartinė atlyginimų sistema mūsų aukštosiose mokyklose nevilioja gambiausių absolventų stoti į doktorantūrą. Taigi kol Lietuvoje neįvyks reali, esminė, finansiniais ištekliais pagrįsta aukštojo mokslo reforma, galvoti apie fundamentalią kartografijos studijų reformą nerealu.

IŠVADOS

1. Organizuojant ir optimizuojant kartografijos studijas Lietuvoje, ypač daug dalykinės naudos davė ES šalių programų fondai, skatinantys ir remiantys akademinis ir mokslinius specialistų mainus.
2. Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakultete būtina modifikuoti kartografijos magistro studijų programą ir ateityje pradėti rengti geografinės rinkos poreikį atitinkančius naujos kartos specialistus. Jais galėtų būti geografinės informacijos valdymo specialistai.
3. Naujos profesinės kartos kartografijos specialistų ugdymo negalima sieti vien tik su magistro studijų atnaujinimu. Tai kompleksinė programa, turinti tobulinti specialistų rengimą visose trijose studijų pakopose: bakalauro, magistrantūros, doktorantūros.
4. Kartografijos specialistų profesinio ugdymo kaitos strategija ir taktika Vilniaus universitete priklausys nuo aukštojo mokslo reformos Lietuvoje turinio.

Gauta 2007 06 12
Parengta 2007 10 16

Literatūra

1. A. Baurėnas, G. Beconytė, J. Vaitkevičienė. (2004). Kartografijos magistro studijos Lietuvoje ir Europoje. *Mokslas Gamtos mokslų fakultete*. K. Kilkus (red.). 190–199.
2. T. A. Slocum, R. B. McMaster, F. C. Kessler, H. H. Howard. (2005). *Thematic cartography and geographic visualization*. Pearson Education, Inc.
3. А. М. Берлянт. (2002). *Картография*. Москва.

Albinas Algirdas Pilipaitis

CARTOGRAPHIC STUDIES ON THE EVE OF THE HIGHER EDUCATION REFORM

Summary

In Lithuania, the only program of master studies has been introduced at the Faculty of Natural Sciences of Vilnius University in 2001. Graduates of the basic bachelor course of geography, geology and geodesy are admitted to this study program (80 credits; the course lasts for 2 years).

Since 1977, cartographers have not been trained in Lithuania. For this reason, specialists of the Cartographic Centre at the Faculty of Natural Sciences in charge for these studies have always taken active interest in training similar specialists in West European countries.

In 2002, supported by the German Scientific Exchange Foundation (DAAD), the staff and students of the Cartographic Centre had a unique opportunity to get acquainted with the German higher schools of cartographers.

In 2003–2004, supported by the EU Leonardo da Vinci mobility programs, the Cartographic Centre together with other higher schools of the country and cartographic production organizations participated in the implementation of the project “Improvement of professional training quality in Lithuania oriented at technological innovations and Euro integration”.

In 2006–2007, a project of the same Leonardo da Vinci program, “The strategy of training geographical information specialists and professional qualification extension targeted at development of information society” was implemented.

During the implementation of the mentioned projects, foreign universities training cartographers in 14 countries and 45 production institutions were visited.

The article discusses the information collected during the visits concerning training cartographers and their possibilities in foreign markets. It is assumed that it would be expedient to switch from the model of thematic training of cartographers to the model of training specialists of geographical information because the demand for this kind of specialists is at present very high in Lithuania.