

LÁSZLÓ ZENTAI, GÁBOR GERCSÁK
Katedra Kartografii i Geoinformatyki
Uniwersytet im. Loránda Eötvösa, Budapeszt
laszlo.zentai@elte.hu, gercsak@ludens.elte.hu

Nauczanie kartografii na Węgrzech

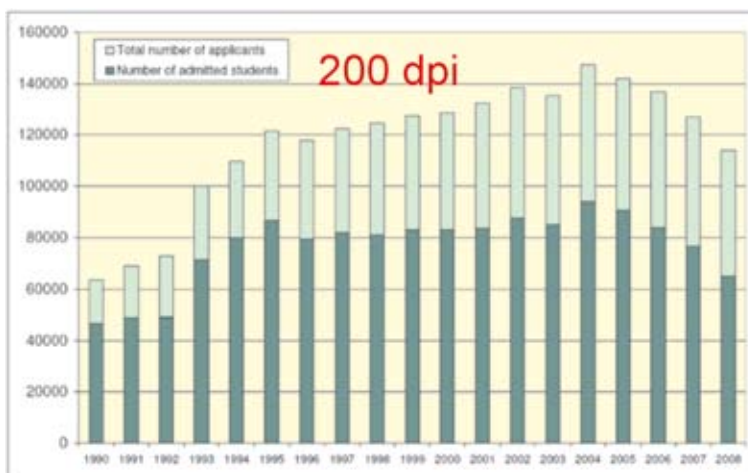
Zarys treści. W artykule przedstawiono nauczanie kartografii na Węgrzech poczynając od lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Znaczna część artykułu poświęcona jest modernizacji programów studiów w związku z wdrażaniem procesu bolońskiego na Węgrzech od 2002 roku.

Słowa kluczowe: proces boloński, kartografia, nauczanie, Węgry

1. Wstęp

System edukacji wyższej w Europie przechodzi ważne transformacje spowodowane z jednej

Jedną z najważniejszych przyczyn tych zmian stał się proces boloński, który wpływa na kształt reformy programów nauczania i ma zapewnić odpowiednią jakość kształcenia oraz mobilność studentów i naukowców. Pod koniec lat osiemdziesiątych, w czasach transformacji ustrojowej, Węgry były w szczególnej sytuacji – wśród krajów europejskich jedynie Albania miała gorszy od Węgier odsetek osób studiujących. Jedną z najważniejszych cech węgierskiej edukacji wyższej to gwałtowny wzrost liczby młodych osób decydujących się na studia – liczba studentów wzrosła znacząco od 1990 roku (ryc. 1).



Ryc. 1. Liczba studentów w węgierskich szkołach wyższych
Fig. 1. The number of students in the Hungarian higher education

strony krajowymi, a drugiej międzynarodowymi zmianami: można zaobserwować wyraźny wzrost liczby studentów, zwiększenie znaczenia badań i innowacji oraz coraz większą konkurencję, jak i współpracę między uczelniami.

W procesie bolońskim, którego ramy zostały ustalone w latach dziewięćdziesiątych i potwierdzone w trakcie spotkań ministrów szkolnictwa wyższego, za najważniejsze uznaje się następujące cele:

- przyjęcie systemu czytelnych i porównywalnych stopni (tytułów zawodowych),
- przyjęcie systemu kształcenia opartego zasadniczo na dwóch poziomach, prowadzących do tytułu licencjata i magistra,
- wdrożenie systemu transferu i akumulacji punktów zaliczeniowych (ECTS), który ma ułatwić zwiększenie mobilności studentów,
- promowanie mobilności poprzez usuwanie przeszkód stojących na drodze swobodnego przemieszczania się,
- promocję współpracy europejskiej dla zapewniania jakości kształcenia oraz opracowania porównywalnych kryteriów i metodologii,
- promowanie tzw. europejskiego wymiaru szkolnictwa wyższego.

Wszystko to ma prowadzić do powstania do 2010 roku Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego, w którym mobilność studentów i kadry akademickiej oraz porównywanie zdobytych kwalifikacji będą łatwiejsze. Dotychczasowy zróżnicowany krajowy system kształcenia wyższego zostanie umieszczony we wspólnych ramach opartych na trzech poziomach kształcenia.

Uniwersytety węgierskie zyskały większą autonomię i niezależność od władzy państwowej na podstawie rozporządzenia z 1993 roku. Jednak system funkcjonujących równolegle szkół wyższych – uniwersytetów i kolegiów oraz dwutorowy system nauczania pozostały niezmienione. W 1996 roku wprowadzono kilka ważnych modyfikacji do wspomnianego rozporządzenia, które spowodowały, że uniwersytety musiały wdrożyć system kształcenia oparty na kilku poziomach. Węgry podpisały Deklarację Bolońską w 1999 roku, lecz w następnych latach zaszły niewielkie zmiany. Takie powolne tempo transformacji było częściowo spowodowane przeświadczeniem odpowiedzialnych instytucji, że poziom kształcenia na Węgrzech jest wyższy niż w Europie Zachodniej.

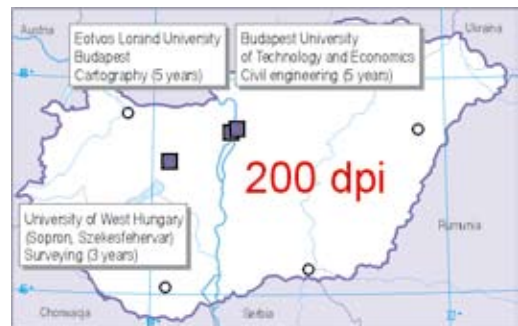
W 2000 roku weszła w życie ważna uchwała, która prowadziła do łączenia instytucji szkolnictwa wyższego – włączania małych uniwersytetów do większych uczelni znajdujących się w tym samym mieście lub regionie. W rezultacie liczba uczelni zmniejszyła się o połowę. Pozostało jednak wiele problemów po starym systemie, takich jak równoległe struktury i stanowiska oraz podział zysków i zobowiązań finansowych. Dopiero w 2002 roku Węgry zaczęły wprowadzać zasady procesu bolońskiego: rządowe zarządzenie wprowadziło nowy system edukacji oparty na poziomach kształcenia (studia wie-

lostopniowe) oraz określiło zasady kwalifikacji w ramach szkolnictwa wyższego. Ponadto zostały opracowane nowe procedury uruchamiania i akredytacji programów nauczania na studiach licencjackich i magisterskich.

Ostatnia ustawa o szkolnictwie wyższym z 2005–2006 uprawomocniła system oparty na poziomach kształcenia, a więc spowodowała ostateczne odejście od starego systemu instytucji funkcjonujących równolegle. Od roku akademickiego 2006/2007 szkoły wyższe są prawnie zobowiązane do uruchamiania tylko takich program studiów, które opierają się na systemie studiów trójstopniowych.

2. Nauczanie kartografii w starym systemie szkół funkcjonujących równolegle

W starym systemie dziesięć uniwersytetów i kolegiów miało w swoich programach nauczania kartografię i systemy informacji geograficznej (GIS). Trzy szkoły wyższe, cieszące się stosunkowo długą tradycją nauczania naszego zawodu, oferowały studia w zakresie kartografii lub dyscyplin związanych z kartografią (ryc. 2).



Ryc. 2. Kierunki związane z kartografią na uniwersytetach przed wprowadzeniem modelu bolońskiego
Fig. 2. Cartography-related university programmes before the Bologna system

2.1. Uniwersytet im. Loránda Eötvösa (Budapeszt)

W 1953 r. na Wydziale Nauk Matematyczno-Przyrodniczych powstała Katedra Kartografii. Wtedy też pierwszy kierownik Katedry László Irméd-Molnár, wcześniej zatrudniony w wojsku, opracował niezależny trzyletni program studiów kartograficznych. Studia te mogli wybrać tylko ci studenci, którzy wcześniej ukończyli dwa lata studiów geograficznych. Przez pierwsze 20 lat

studia te były uruchamiane co trzy lata. Warto zauważyć, że takie kształcenie kartografów niemal zupełnie odpowiada obecnemu modelowi studiów dwustopniowych, pomimo że zostało opracowane 50 lat temu!

Po reformie szkolnictwa wyższego, którą przeprowadzono w latach siedemdziesiątych, program studiów nie opierał się już na studiach geograficznych, lecz na naukach o Ziemi. Po dwóch latach nauki studenci mogli wybrać specjalizację z astronomii, kartografii, geologii, fizyki lub meteorologii. Ten system był unikatowy nie tylko w skali kraju, ale także Europy, bowiem żaden inny uniwersytet europejski nie wprowadził takiego systemu.

Od 1957 roku, kiedy ukończyli studia pierwsi studenci, mamy w sumie 437 absolwentów kartografii. Z tego 264 studentów zdobyło dyplom z kartografii studiując w pierwszym (zbieżnym z bolońskim) systemie. W 2003 roku Katedra zmieniła nazwę na Katedrę Kartografii i Geoinformatyki, stając się częścią nowo powstałego Wydziału Informatyki i w ten sposób odzwierciedlając zmiany, jakim nieuchronnie podlega nasza dyscyplina.

2.2. Uniwersytet Technologii i Ekonomii w Budapeszcie

Uniwersytet do 2000 roku funkcjonował jako Politechnika Budapeszteńska. Jego historia sięga 1782 roku, kiedy cesarz Józef II założył Instytut Geometricum, będący częścią Wydziału Nauk Humanistycznych Uniwersytetu Budy (jest to jedna z dawnych nazw Uniwersytetu im. Loránda Eötvösa). Instytut, bezpośredni poprzednik Politechniki Budapeszteńskiej, był pierwszą uczelnią w Europie, która kształciła inżynierów w zakresie geodezji, inżynierii wodnej i budowy dróg.

W 1949 roku na Wydziale Inżynierii Lądowej w Sopronie, mieście w pobliżu granicy austriackiej, został wprowadzony niezależny program geodezji (później przeniesiony do Budapesztu). W trakcie pierwszych czterech semestrów studenci zdobywali takie samo wykształcenie jak studenci inżynierii lądowej. W ciągu pierwszych 50 lat kształcenia geodetów (1949–1999) studia ukończyło ponad 1300 absolwentów.

2.3. Uniwersytet Zachodniowęgierski

Po I wojnie światowej dawna Węgierska Królewska Akademia Górnictwa i Leśnictwa została

przeniesiona z Selmechánya (obecnie Bańska Szczawnica na Słowacji) do Sopronu. Uczelnia ta jest dziś znana jako Uniwersytet Zachodniowęgierski. Częścią tego Uniwersytetu stało się w 1972 roku Kolegium Geodezji (założone w Székesfehérvár w 1962 roku). Tutaj rozpoczęto się kształcenie w zakresie geodezji na trzyletnich studiach. Studenci kończąc kolegium, aby uzyskać stopień magistra, kontynuowali naukę na Politechnice Budapeszteńskiej.

3. Przejście do systemu bolońskiego

Nowa *Ustawa o Szkolnictwie Wyższym* usunęła kilka ograniczeń, aby ułatwić efektywną i skuteczną współpracę szkół wyższych z firmami komercyjnymi i organizacjami społecznymi na polach badań, rozwoju, innowacji, kształcenia i usług. Zasady kształcenia i kryteria uzyskiwania dyplomu w trakcie studiów I stopnia uwzględniały częściowo opinie przedstawicieli firm komercyjnych.

Poprzedni system skutkował dużym rozproszeniem kształcenia na Węgrzech: funkcjonowało 214 programów kształcenia na poziomie kolegiów i 199 programów na poziomie uniwersytetów. Dlatego przed uchwaleniem rozporządzenia podjęto prace w celu konsolidacji kierunków studiów i instytucji naukowych. Prace te były koordynowane przez Narodową Radę Bolońską, która zaangażowała komisje ds. poszczególnych dyscyplin. W rezultacie zostały opracowane 102 nowe programy studiów licencjackich jako studia I stopnia w systemie studiów dwustopniowych. Nieco później zaaprobowano kilka kierunków teologicznych i artystycznych, a więc ostatecznie jest dostępnych 148 kierunków studiów licencjackich. W tym samym czasie ostatecznie roczniki kończyły studia w starym systemie. Pierwsze kierunki w systemie studiów licencjackich zostały uruchomione w zakresie technologii i rolnictwa w 2005 roku. Dwustopniowy system studiów na wszystkich kierunkach – z wyjątkiem sześciu kierunków prowadzonych w systemie jednolitych studiów magisterskich – ruszył na Węgrzech 1 września 2006 roku. Niestety, proces ten nie został ujednoczony z programami studiów II stopnia. Opracowywanie programów nauczania na studiach licencjackich było koordynowane centralnie, programy uzupełniających studiów magisterskich opracowywano na poszczególnych uniwersytetach.

System boloński pozwala uczelniom na otwarcie takich kierunków, które już zyskały akredyta-

cję Węgierskiej Komisji Akredytacyjnej (*Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság – MAB*). Wszystkie instytucje – nie tylko nauczające kartografii – starają się zachować swoje dotychczasowe programy, ale jednocześnie podejmują intensywne prace nad opracowaniem programów studiów II stopnia. Każda węgierska szkoła wyższa ma prawo do uruchomienia studiów o dowolnym kierunku. Najpierw jednak uczelnia musi przedłożyć projekt kierunku studiów Węgierskiej Komisji Akredytacyjnej. MAB powstała w 1993 roku i jest odpowiedzialna za udzielanie akredytacji oraz ocenę jakości kształcenia i badań w szkołach wyższych. Przynajmniej co 8 lat dokonywana jest ocena każdej szkoły wyższej (akredytacja uczelni), która opiera się na szczegółowej samoocenie i raporcie komisji wizytującej. MAB analizuje również programy studiów, wymagane kwalifikacje, doświadczenie pracowników naukowych oraz jakość pomocy naukowych (akredytacja programu studiów).

Szkoły wyższe mogą uruchomić studia licencjackie magisterskie dopiero po uzyskaniu pozwolenia MAB i po uzyskaniu centralnej rejestracji zaproponowanego kierunku. Uczelnie otrzymują indywidualną akredytację dla każdego programu studiów licencjackich i magisterskich. Po akredytowaniu kierunku studiów licencjackich lub magisterskich przez MAB, program nauczania ukazuje się w publikacji rządowej. Ponadto w rozporządzeniu takim są uściślone wymagania potrzebne do uzyskania dyplomu licencjata i magistra (czyli wiedza i umiejętności, których opanowanie musi poprzedzać uzyskanie dyplomu ukończenia studiów). Jednym z warunków, przestrzeganych od ponad 10 lat, jest zdanie egzaminu państwowego z języka obcego na poziomie co najmniej średnio zaawansowanym. Na lektoratach z języków obcych w trakcie studiów uniwersyteckich rzadko uwzględniane są potrzeby i terminologia z zakresu kartografii i dyscyplin pokrewnych.

4. Studia kartograficzne i przedmioty kartograficzne w systemie bolońskim

4.1. Studia licencjackie

Jak już wcześniej wspomniano, nie ma studiów licencjackich z kartografii. Jednak przedmioty z kartografii, geodezji i GIS są nauczane na innych kierunkach studiów licencjackich:

- Kartografia:
 - Nauki o Ziemi

- Ekonomia wojskowa
- Studium oficerskie
- Zarządzanie i administracja
- Geodezja, topografia:
 - Zarządzanie środowiskiem w inżynierii rolniczej
 - Leśnictwo
 - Geodezja i kształtowanie środowiska
- GIS:
 - Informatyka rolnicza i administracja publiczna
 - Zarządzanie środowiskiem w inżynierii rolniczej
 - Inżynieria lądowa
 - Nauki o Ziemi
 - Ogrodnictwo i architektura krajobrazu
 - Geografia
 - Geodezja i kształtowanie środowiska
 - Studium oficerskie.

Nowe kolegium planowało otwarcie specjalizacji z GIS w ramach studiów licencjackich z informatyki. Specjalizacja ta nie została jednak dopuszczona przez MAB, ponieważ sama uczelnia nie uzyskała akredytacji Ministra Edukacji i Kultury. Jest także możliwość „specjalizacji” w trakcie niektórych studiów licencjackich, ale nie są one opisane w rządowych rozporządzeniach.

Dostępne są specjalizacje z kartografii lub dziedzin związanych z kartografią na następujących kierunkach studiów I stopnia (specjalizacja rozpoczyna się po ukończeniu określonej liczby semestrów):

- Nauki o Ziemi:
 - Kartografia
- Geodezja i kształtowanie środowiska:
 - Geoinformatyka
 - Kształtowanie środowiska
 - Kataster.

Prześledźmy teraz przedmioty (zgrupowane w moduły) przygotowane dla studentów, którzy zdecydowali się na specjalizację kartograficzną. Takie trzyletnie kształcenie jest możliwe jedynie na Uniwersytecie im. Loránda Eötvösa.

Studenci muszą uzyskać 180 punktów ECTS, z czego 100 punktów otrzymują uczęszczając na zajęcia wspólne dla całego kierunku, zaś pozostałe 80 w ramach przedmiotów specjalizacyjnych. Na pierwszym roku jest corocznie około 150 studentów nauk o Ziemi. Nasze doświadczenie pokazuje, że ponad 20% z nich wybiera specjalizację kartograficzną. W pierwszej części studiów słuchacze uczęszczają na przedmioty ogólne z zakresu nauk przyrodniczych i nauk o Ziemi, podczas gdy w następnych semestrach

jest coraz więcej przedmiotów specjalizacyjnych. Przedmioty z zakresu nauk przyrodniczych to chemia, matematyka i fizyka, dające 33 punkty ECTS. Moduł przedmiotów z zakresu nauk o Ziemi obejmuje wszystkie dyscypliny z tej dziedziny – łącznie 58 punktów z uwzględnieniem przedmiotów obowiązkowych, fakultatywnych oraz praktyk terenowych. Pozostałe 9 punktów można uzyskać uczęszczając na przedmioty z zarządzania. Dla studentów, którzy wybrali specjalizację kartograficzną Katedra Kartografii i Geoinformatyki oferuje wiele przedmiotów wraz z innymi katedrami geograficznymi. Suma ECTS przedmiotów obowiązkowych to 61 punktów, a resztę uzyskuje się uczęszczając na przedmioty do wyboru, w tym jednotygodniowe praktyki terenowe organizowane przez Katedrę po pierwszym i po drugim roku studiów.

Przedmioty obowiązkowe z kartografii obejmują zagadnienia układów współrzędnych, kartografii cyfrowej, odwzorowań, wizualizacji kartograficznej, map topograficznych, kartografii tematycznej, nazw geograficznych, historii kartografii, nawigacji satelitarnej, geoinformatyki, technologii wydawania map, zbiorów kartograficznych, geografii fizycznej i gospodarczej.

4.2. Studia magisterskie

Jak już wspomniano, szkoły wyższe mogą swobodnie organizować swój własny program nauczania w ramach studiów II stopnia, lecz najpierw kierunek studiów musi zostać oceniony przez MAB. Po otrzymaniu pozytywnej opinii o programie studiów i wymagań co do uzyskania dyplomu, uczelnia może otworzyć kierunek (także ten drugi krok jest nadzorowany przez MAB). Do końca 2008 roku akredytację uzyskało 229 kierunków, a rządowe przepisy określiły szczegóły programu studiów oraz wymaganą wiedzę i umiejętności potrzebne do uzyskania dyplomu. Uruchomiono jednak tylko około 200 kierunków studiów II stopnia, ponieważ żadna uczelnia nie jest w stanie spełnić warunków niezbędnych do otwarcia części kierunków. Pomimo że studia magisterskie rozpoczynają się we wrześniu 2009 roku, proces opracowania nowych programów nauczania nie jest jeszcze ukończony. Zapewne więc w następnych latach zostanie uruchomionych kilka nowych kierunków.

We wrześniu 2009 roku dla studentów pragnących kształcić się w naszym zawodzie były dostępne następujące kierunki studiów magisterskich (lista uniwersytetów, które otrzymały

pozwolenie MAB na uruchomienie studiów):

- Kartografia (Uniwersytet im. Loránda Eötvösa),
- Kształtowanie środowiska (Uniwersytet Zachodniowęgierski),
- Geodezja i geoinformatyka (Uniwersytet Technologii i Ekonomii w Budapeszcie).

Inne studia magisterskie oferujące specjalizację związaną z kartografią:

- Geografia (pomimo że możliwość otwarcia tego kierunku ma pięć uniwersytetów, nie wszędzie uruchomiono specjalizację z GIS).

Tak jak w przypadku studiów licencjackich, na innych kierunkach mogą być również oferowane specjalizacje z kartografii i dziedzin pokrewnych. Dane na ten temat nie są jednak gromadzone centralnie. Według dostępnej informacji programy studiów na kierunku Informatyka i technologie informacyjne będą uwzględniały specjalizację z GIS.

Cztery uniwersytety (Uniwersytet im. Loránda Eötvösa, Uniwersytet w Debreczynie, Uniwersytet w Segedynie i Uniwersytet Zachodniowęgierski) podjęły współpracę w celu przygotowania studiów magisterskich w zakresie GIS. Pomimo poparcia czołowych producentów oprogramowania GIS na Węgrzech, MAB nie zaakceptowała programu studiów proponowanego kierunku. Współpracujące uniwersytety zastanawiają się nad zmodyfikowaniem programu studiów i przesłaniem go do MAB w celu ponownego zaopiniowania. Wszystkie te uniwersytety oferują przedmioty związane tematycznie z systemami informacji geograficznej w ramach innych studiów, lecz są zgodne co do tego, że na Węgrzech powinien powstać oddzielny kierunek studiów magisterskich z GIS.

Przedmioty związane z kartografią są nauczane na wielu węgierskich uczelniach. Każdy uniwersytet ma swój własny profil i dlatego uczelnie raczej nie rywalizują a współpracują ze sobą. Czasem pomagamy sobie nawzajem i stale jesteśmy gotowi do wymiany doświadczeń. Dzięki współpracy z ekspertami i badaczami spoza uczelni wszystkie nasze programy studiów II stopnia są dostosowane do wymogów rynku pracy – firm komercyjnych i urzędów państwowych. Uczelnie przywiązują wagę do rozwoju technologicznego i uwzględniają to w programie nauczania. Jednak stały spadek liczby absolwentów szkół średnich oraz brak popularności kierunków technicznych i matematyczno-przyrodniczych może doprowadzić do zmniejszenia liczby studentów.

Warto zauważyć, że przedmioty związane z kartografią pojawiają się w programach nauczania innych studiów magisterskich, co zapewnia uznanie profesorom i ekspertom w naszej dziedzinie. Przedmioty związane z kartografią mają w swoich programach następujące kierunki studiów magisterskich:

- Studia rolniczo-przyrodnicze
- Systemy informacji biznesowej
- Informatyka i technologie informacyjne
- Studia z dziedzictwa kulturowego
- Inżynieria zarządzania kryzysowego
- Leśnictwo
- Geografia
- Inżynieria geologiczna i geofizyczna
- Geofizyka (specjalizacja w zakresie astronautyki i teledetekcji)
- Bibliotekoznawstwo i informacja naukowa (specjalizacja Archiwistyka)
- Ochrona granic i administracja celna
- Studia dowódczo-sztabowe
- Logistyka wojskowa
- Górnictwo i geoinżynieria
- Ochrona przyrody
- Polityka bezpieczeństwa i obrony
- Inżynieria budowlana
- Inżynieria transportu
- Planowanie urbanistyczne
- Inżynieria pojazdów
- Zarządzanie i ochrona przyrody¹.

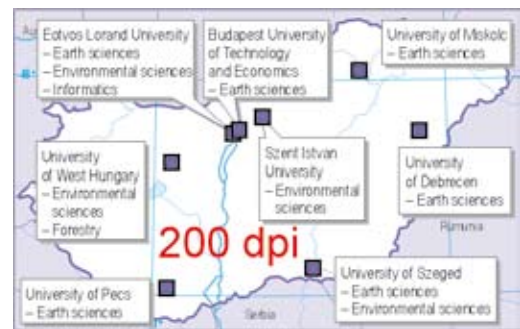
Studenci zainteresowani kartografią mogą uzyskać tytuł magistra na Uniwersytecie im. Loránda Eötvösa. Pierwsi studenci właśnie rozpoczęli studia II stopnia. Wartość przedmiotów sumuje się do 120 punktów ECTS, które podzielone są na moduły: geodezja (12 punktów), wizualizacja kartograficzna (28), geoinformatyka (26), technologia kartograficzna (23), pozostałe przedmioty (9), przedmioty do wyboru (6), praca magisterska (16). Wszystkie te moduły są prowadzone przez Katedrę Kartografii i Geoinformatyki. Studenci muszą ponadto wziąć udział w dwutygodniowych praktykach terenowych, albo odbyć praktykę w instytucji lub firmie komercyjnej.

Tak jak wspomniano, pracownicy Katedry są w dużej mierze odpowiedzialni za specjalizację z kartografii w trakcie studiów I stopnia oraz w całości sprawują pieczę nad programem nauczania w ramach studiów II stopnia. Jest to wysoko wykwalifikowana kadra, co można zilustrować następującymi informacjami. Wśród

pracowników Katedry jest trzech profesorów. Prof. I. Klinghammer jest członkiem Węgierskiej Akademii Nauk i Niemieckiej Akademii Przyrodników Leopoldina, przez ponad sześć lat był również rektorem Uniwersytetu. Prof. L. Zentai, jeden z autorów niniejszego artykułu, jest prorektorem ds. nauczania na Uniwersytecie. Prof. M. Márton otrzymał tytuł we wrześniu 2009 roku. Katedra zatrudnia bibliotekarza, trzech pracowników technicznych i jednego administracyjnego. Więcej informacji o jednostce zawiera strona internetowa <http://lazarus.elte.hu/index-e.html>.

4.3. Studia doktoranckie

W systemie kształcenia wyższego studia doktoranckie stanowią trzeci stopień mający przygotować studentów do uzyskania stopnia doktora. Dopiero *Ustawa o Kształceniu Wyższym*



Ryc. 3. Studia doktoranckie związane z kartografią
Fig. 3. PhD programmes related to cartography

z 1993 roku stworzyła warunki do rozpoczęcia nowego rodzaju studiów doktoranckich. Wcześniej stosowano system radziecki, w którym podobny stopień naukowy był przyznawany przez Węgierską Akademię Nauk. Ustawa zapewniła zinstytucjonalizowaną formę nauczania i ramy organizacji studiów doktoranckich, które zasadniczo różnią się od modelu „jeden doktorant – jeden opiekun naukowy”. Proces boloński miał na Węgrzech niewielki wpływ na ten etap kształcenia, ponieważ taki system funkcjonował już od 15 lat. Stąd dostosowanie do modelu bolońskiego nie wymagało wprowadzania zasadniczych zmian.

Studia doktoranckie mogą być oferowane przez te szkoły wyższe, które kształcą studentów w danej dziedzinie nauki lub sztuki na studiach II stopnia. Organizacja studiów doktoranckich, ocena aktywności doktoranta i konsultacje,

¹ W oryginale zestawienie w porządku alfabetycznym (przyp. tłum.).

jak również nadanie stopnia doktora znajdują się w kompetencjach rady doktoranckiej uczelni lub rady doktoranckiej danej dziedziny. Do uruchomienia studiów doktoranckich są uprawnione następujące uczelnie posiadające przedmioty związane z kartografią (ryc. 3):

- Uniwersytet Technologii i Ekonomii w Budapeszcie
 - Studium Doktoranckie Nauk o Ziemi
- Uniwersytet im. Loránda Eötvösa
 - Studium Doktoranckie Nauk o Ziemi – kartografia, geografia-meteorologia, geologia-Geofizyka
 - Studium Doktoranckie Nauk Przyrodniczych
 - nauki przyrodnicze
 - Studium Doktoranckie Informatyki
 - systemy informacyjne
- Uniwersytet Świętego Stefana w Gödöllő
 - Studium Doktoranckie Nauk Przyrodniczych
 - Uniwersytet w Debreczynie
 - Studium Doktoranckie Nauk o Ziemi – ochrona krajobrazu
 - Uniwersytet w Miskolcu
 - Studium Doktoranckie Nauk o Ziemi – metody i zastosowania geotechnologii
 - Uniwersytet w Peczu
 - Studium Doktoranckie Nauk o Ziemi
 - Uniwersytet w Segedynie
 - Studium Doktoranckie Nauk o Ziemi – przestrzenne zróżnicowanie procesów społeczno-ekonomicznych
 - Studium Doktoranckie Nauk Przyrodniczych
 - geografia fizyczna
 - Uniwersytet Zachodniowęgierski
 - Studium Doktoranckie Nauk Przyrodniczych
 - nauki geośrodowiskowe
 - Studium Doktoranckie Leśnictwa
 - geoinformatyka.

Uniwersytet im. Loránda Eötvösa jest jedyną uczelnią na Węgrzech oferującą studium doktoranckie z kartografii. Z powodu interdyscyplinarności badań w ramach studiów doktoranckich nie jest łatwo podać liczbę stopni naukowych doktora nadawanych rocznie w naszej specjalizacji. Można jednak przyjąć, że 4–5 nowych doktorów rocznie z zakresu kartografii i GIS jest trafnym szacunkiem. Jest to liczba wystarczająca, by zapewnić obecność kartografów w węgierskim i światowym środowisku naukowym.

4.4. Specjalistyczne studia podyplomowe

Uczelnie wyższe mogą zaferować specjalistyczne studia podyplomowe. Akredytacja tych kursów nie jest skomplikowana. Władze odpowiedzialne za kształcenie centralnie opracowują kierunki i wymagania ukończenia studiów oraz dokonują ich rejestracji. We wrześniu 2009 roku było prawie 18 tysięcy uczestników tej formy kształcenia. Kursy z naszej dziedziny (np. GIS dla inżynierów, Zastosowania GIS, Geoinformatyka, GIS i teledetekcja, Inżynieria ze specjalizacją w GIS, Projektowanie architektoniczne i geodezja) są przeważnie dostępne dla magistrów.

5. Kierunki rozwoju

- Szkoły wyższe starały się zachować swoje dotychczasowe programy nauczania i pośpiesznie dostosowywały je do modelu bolońskiego. Dlatego, jako efekt budowy bardziej logicznej struktury programu zajęć, organizacja niektórych przedmiotów będzie ulegała zmianie, będą także doskonalone nauczane treści.

- Studia II stopnia związane z kartografią są oferowane tylko przez jedną uczelnię, dlatego ten program nauczania jest oceniany jako stabilny. Jednak inne instytucje mogą również rozpocząć kształcenie w zakresie kartografii. Jako że liczba wykwalifikowanych pracowników jest na Węgrzech raczej ograniczona, państwo z trudnością może pozwolić na otwarcie dodatkowych kierunków związanych z kartografią. Najprawdopodobniej MAB nie nada akredytacji kierunkom na innych uczelniach, ponieważ będzie im trudno udokumentować swoją gotowość do spełnienia surowych wymagań co do kadry i administracji.

- W pierwszym roku funkcjonowania systemu bolońskiego (od 2006 roku) studia kartograficzne na Uniwersytecie im. Loránda Eötvösa (studia I stopnia na kierunku Nauk o Ziemi i specjalizacja z kartografii) rozpoczęło 35 studentów. Do czerwca 2009 roku 20 studentów spełniło wszystkie wymagania, aby przystąpić do państwowego egzaminu licencjackiego w naszej katedrze. Ten wysoki odsetek studentów (prawie 60%) przystępujących do egzaminu licencjackiego jest bardzo obiecujący, zwłaszcza w porównaniu z innymi kierunkami studiów licencjackich.

- Każdy z tych 20 studentów zdał państwowy egzamin z kartografii i uzyskał państwowe dofinansowanie na okres studiów magisterskich.

Pomimo że kartografia nigdy nie przyciągała dużej liczby kandydatów, zgłoszona liczba studentów jest wystarczająca, aby uzyskać finansowanie kierunku.

- Łatwiejsza mobilność studentów w systemie

Literatura

- Bíró Péter, 1999, *A földmérőmérnök-képzés 50 éve*. „Geodézia és Kartográfia” 51 Ev. 12 szam, s. 5–10 (50 lat kształcenia inżynierów geodetów).
- Gercsák Gábor, 1999, *A szakmai és nyelvi képzés kapcsolata*. „Geodézia és Kartográfia” 51 Ev. 1 szam, s. 36–37 (Relacja między szkoleniem zawodowym a językowym).
- Homolya András, Krauter András, Noéh Ferenc, 2002, *A Geodézia című tantárgy oktatása a Műegyetemen*. „Geodézia és Kartográfia” 54 Ev. 10 szam, s. 13–17 (Nauczanie geodezji na Politechnice Budapeszteńskiej).
- Joó István, 2001, *A magyar felsőfokú földmérő-térképész képzésről*. „Geodézia és Kartográfia” 53 Ev. 6 szam, s. 7–12 (Kształcenie węgierskich geodetów i kartografów).
- Székely B., Király E, 2008, *Casualties and winners of the Bologna process in geoscience: Changes in the field practicals due to the transition from five-year MSc curriculum to BSc+MSc curricula – a case study from Hungary*. „Geophysical Research Abstracts” 10: 05094 (http://publik.tuwien.ac.at/files/pub-geo_2329.pdf)

Cartography courses in Hungary

Summary

Keywords: Bologna process, cartography, education, Hungary

After the 1990 political reforms, it took several years until Hungary officially signed the Bologna Declaration (1999). The progress was very slow: the implementation of the Bologna principles only started in 2002. The nation-wide introduction of the BA and BSc system began in 2006. The new system is now complete with the start of training at MA and MSc levels in autumn 2009. One of the most important bodies in this process has been the Hungarian Accreditation Committee. This Board consists of university professors and academics and has control over the establishment and introduction of curricula in all higher education institutions in Hungary.

As for cartography and geodesy, we had two independent 5-year degree programmes in the pre-Bologna system: Cartography training was available at Eötvös Loránd University, while Surveying and Geoinformatical Engineering training was offered by the Budapest University of Technology and Economics. The College of Surveying and Land Administration in Székesfehérvár offered two 3-year degree programmes. Due to the integration of Hungarian higher education institutions in 2000, which drastically reduced the number of institutions, this college was incorporated as a faculty into the University of West Hun-

garian z pewnością rozwinie nasz zawód, zwłaszcza na poziomie studiów magisterskich. Dlatego musimy być otwarci na przyjmowanie i kształcenie studentów zagranicznych nawet z tych kierunków, których sami nie oferujemy.

gary based in Sopron. These three institutions had worked a lot on establishing and developing their own programmes. However, these individual programmes have lost their independence with the general implementation of the Bologna process in Hungary. It is only natural that every institution was interested in finding a way to keep as much of their original curricula as only possible.

Although about 140 BA and BSc programmes were established at national level, the Bologna system in Hungary did not allow any BSc programme in cartography. However, Eötvös Loránd University established its MSc programme in cartography and the Budapest University of Technology and Economics established an MSc programme related to cartography. Four Hungarian universities agreed on starting a new MSc programme in GIS, but the Hungarian Accreditation Committee refused the approval of their joint proposal. Some BSc and MSc programmes (such as geography and informatics) established specialization in GIS, and this gives us the opportunity of teaching cartography to a larger number of students. There are still other cartography-related MSc programmes waiting for approval by the Hungarian Accreditation Committee.

The paper sums up the conclusions of the Bologna process and the visions after the first BSc students have just completed their studies.

Elaborated by authors

