



Politechnika Wrocławska

**KIERUNKI ZMIAN MODELU KSZTAŁCENIA USTAWICZNEGO
W ZAKRESIE GEOINFORMATYKI NA PRZYKŁADZIE STUDIUM
PODYPLOMOWEGO GIS**

W POLITECHNICE WROCŁAWSKIEJ

Helena Klaudia Szczepanik
Józef Woźniak

Zakład Geodezji i Geoinformatyki
Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii



Plan prezentacji

- Wprowadzenie
- Analiza wybranych programów studiów podyplomowych
- Analiza danych statystycznych o uczestnikach studium GIS w Politechnice Wroclawskiej
- Kierunki budowy nowego modelu studium GIS



Lokalizacja studiów GIS

- KU(UK) - Kingston University (Anglia),
www.kingston.ac.uk/geog/gis
- UND(USA) - University of North Dakota (USA),
<http://www.conted.und.edu/ddp/gis/index.html>
- PU(SA) - Pretoria University (Gauteng, Afryka Południowa)
- CUT(Aus) - Curtin University of Technology (Australia),
www.gis.vesta.curtin.edu.au
- DUT (NL) - Delft University of Technology (Holandia)
- SCF (Ca) - Sir Stanford Fleming College (Kanada)
- PWr(Pl) - Politechnika Wrocławska



Struktura programów kształcenia

Moduły/tematy	KU (UK)	UND (USA)	PU (SA)	CUT (Aus)	DUT (NL)	SFC (K)	PWr (Pl)
Podstawy GIS: - podstawowe definicje i zasady, - kierunki budowy systemów GIS, - struktura systemów.	+	+	+	-	-	-	+
	+	+	+	-	-	+	+
	+	+	+	-	-	+	+
Podstawy IT: - architektura systemów, systemy operacyjne, sieciowe systemy informacyjne, - udostępnianie zasobów sieciowych.	-	+	+	-	-	-	+
	-	+	+	-	-	-	+



Struktura programów kształcenia

Moduły/tematy	KU (UK)	UND (USA)	PU (SA)	CUT (Aus)	DUT (NL)	SFC (K)	PWr (Pl)
Metody pozyskiwanie danych przestrzennych:							
- z bezpośrednich pomiarów geodezyjnych	-	+	-	-	+	-	+
- z materiałów geodezyjnych i kartograficznych,	-	+	-	-	+	-	+
- fotogrametria i teledetekcja	+	+	-	+	+	-	+
Podstawy GPS (RTK, DGPS)	-	+	-	+	+	-	+
Kartografia tematyczna	-	+	-	+	+	-	+
Standaryzacja IIP	-	-	-	-	+	-	+
Integracja danych przestrzennych	+	+	-	-	+	+	+



Struktura programów kształcenia

Moduły/tematy	KU (UK)	UND (USA)	PU (SA)	CUT (Aus)	DUT (NL)	SFC (K)	PWr (Pl)
Systemy Map Numerycznych (SMN):							
- budowa, struktury map, topologia, atrybuty,	-	+	-	+	-	-	+
- archiwizacja, udostępnianie,	-	+	-	+	-	-	+
- zarządzanie, standaryzacja	-	+	-	+	-	-	+
- budowa numerycznych map w 3D oraz NMT	-	+	-	+	+	-	+
- NM tematyczne średnio i małoskalowe	-	+	-	+	+	-	+
- NM wielkoskalowe.	-	+	-	+	+	-	+
Układy współrzędnych, transformacje.	-	+	-	+	+	-	+
Systemy analiz i modelowanie informacji przestrzennych	-	+	-	+	+	-	+



Struktura programów kształcenia

Moduły/tematy	KU (UK)	UND (USA)	PU (SA)	CUT (Aus)	DUT (NL)	SFC (K)	PWr (Pl)
Podstawy baz danych	-	-	-	-	-	-	+
Relacyjne bazy danych:							
- MySQL,	+	-	-	+	+	+	+
- Oracle	+	-	-	+	+	+	+
Budowa projektów GIS w środowisku:	+	+	+	+	+	+	+
- ESRI	+	+	+	bd	+	+	+
- Bentley Systems	bd	+	bd	+	+	+	+
- Intergraph	+	-	+	bd	+	bd	+
Język HTML	-	-	-	-	+	-	+
Standardy wymiany danych: XML	-	-	-	-	-	-	+
Serwisy internetowe: MySQL z PHP i HTML, (LAMP, WAMP), XML	-	-	-	-	-	-	+
Web GIS	+	+	-	-	+	+	+



Struktura programów kształcenia

Moduły/tematy	KU (UK)	UND (USA)	PU (SA)	CUT (Aus)	DUT (NL)	SFC (K)	PWr (Pl)
Miejscowe plany zagospodarowania przestrz.	-	-	-	-	+	-	+
SIT (m. in. kataster nieruchomości, uzbrojenie ter.)	+	-	-	-	+	-	+
Zarządzanie projektami GIS							
- zarządzanie projektami inżynierskimi	+	+	+	+	+	+	+
- analiza ekonomiczna inwestycji GIS	+	+	-	-	+	-	+
- strategia budowy i wdrażania GIS	-	+	-	-	+	-	+
Modelowanie w 3D	-	+	-	+	+	bd	+
Wykorzystanie NMT do symulacji zjawisk przyrodniczych	+	-	-	+	+	bd	+



Struktura programów kształcenia

Moduły/tematy	KU (UK)	UND (USA)	PU (SA)	CUT (Aus)	DUT (NL)	SFC (K)	PWr (Pl)
GIS w zarządzaniu środowiskiem							
- zarządzanie zasobami naturalnymi	+	-	+	-	+	+	+
- utylizacja i rekultywacja zanieczyszczeń	+	-	+	-	-	-	+
- ekonomika, etyka i środowisko socjalne	+	-	-	-	-	-	-
- zarządzanie zasobami wodnymi	+	-	-	-	+	-	-
- monitorowanie zagrożeń (powodzie, osuwiska itp.)	+	-	+	-	+	-	+
- usługi i bezpieczeństwo publiczne	+	-	-	+	bd	bd	+
GIS w transporcie (GIS-T)	-	-	+	-	+	+	-
Zarządzanie i zastosowania w przemyśle	+	-	+	+	+	-	+



Wyniki analizy

- Uczestnicy studiów podyplomowych w większości znają podstawy systemów IT/GIS, (poza PU i PWr),
- W małym stopniu akcentowane są kursy z metod pozyskiwania danych przestrzennych (poza GPS oraz fotogrametrią i teledetekcją) i systemy map numerycznych - głównie w KU, PU i SFC,
- Relacyjne bazy danych (głównie MySQL i ORACLE) są szczególnie mocno eksponowane na studiach w Europie i Kanadzie,
- Zajęcia z projektów GIS realizowane są przede wszystkim w środowisku ESRI (ArcGIS), na studiach ukierunkowanych na ochronę i zarządzanie środowiskiem, transport i gospodarkę przestrzenną - KU, PU, DUT, PWr,
- Co raz częściej wprowadzane są do programów kursy z zarządzania projektami inżynierskimi i analiz ekonomicznych inwestycji GIS



Politechnika Wrocławska

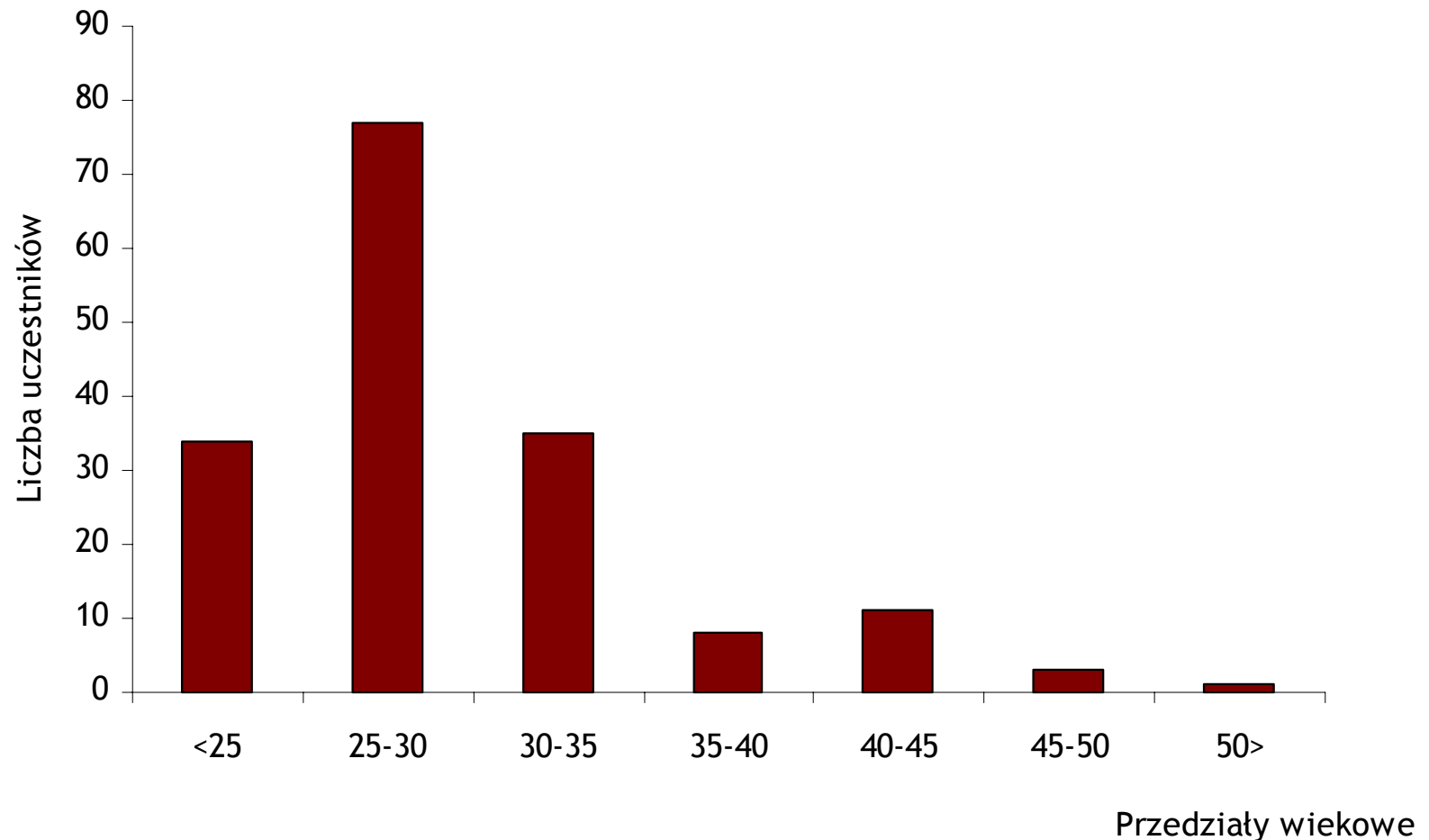
**Statystyka danych o uczestnikach studium
GIS w Politechnice Wrocławskiej**



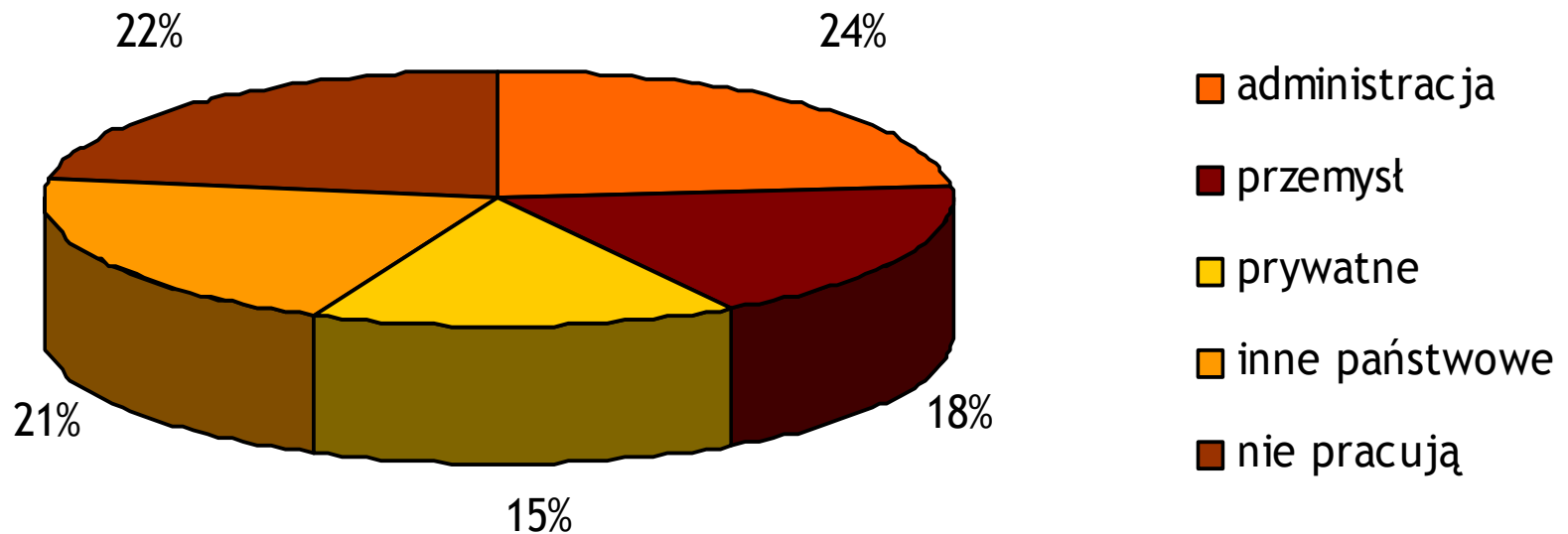
Zakres analizy danych statystycznych

- Struktura wieku uczestników,
- Struktura zatrudnienia,
- Udział geodetów w studium,
- Sposób finansowania,
- Rodzaju ukończonej uczelni,
- Miejsca zamieszkania

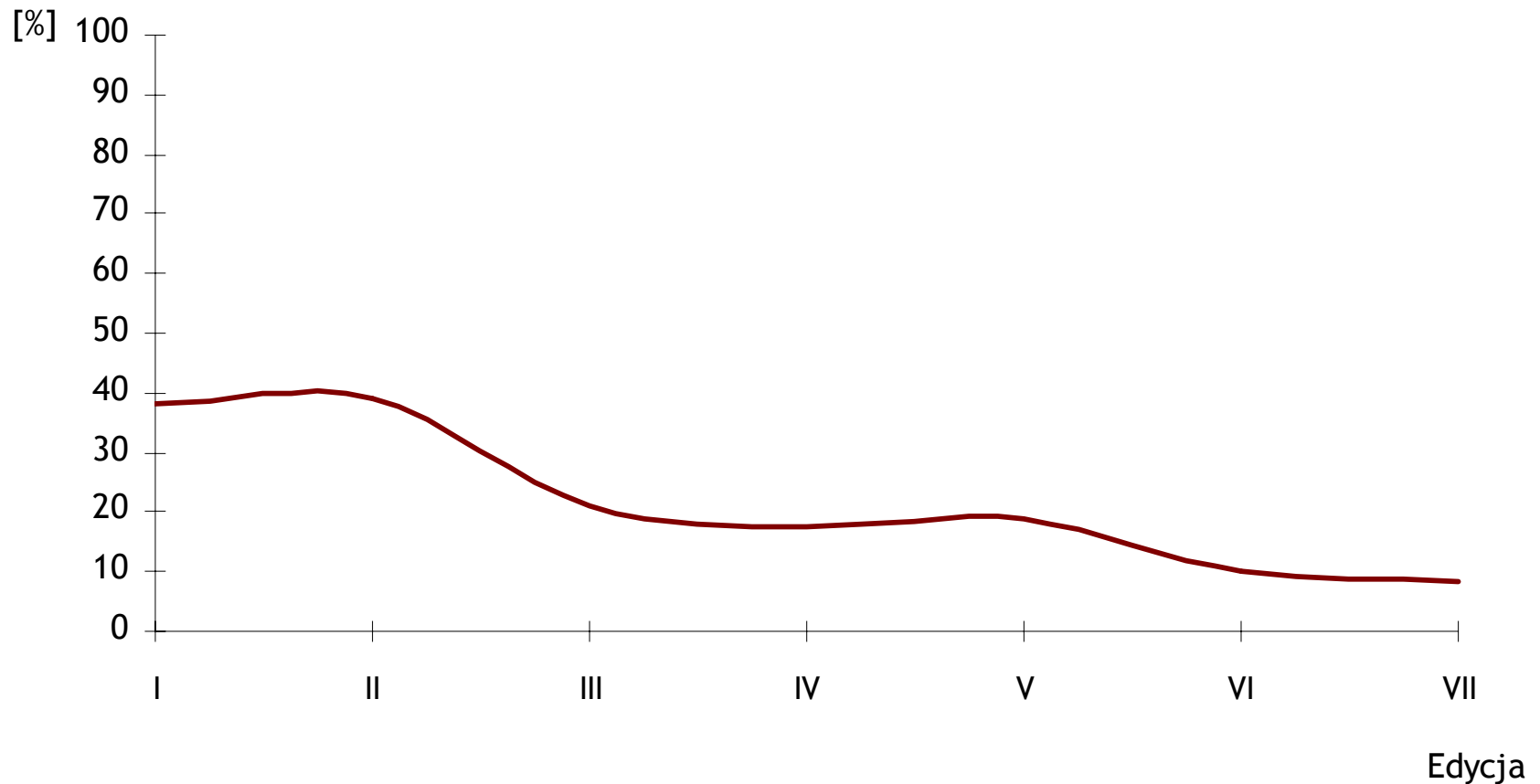
Struktura przedziału wieku uczestników studium GIS wszystkich edycji



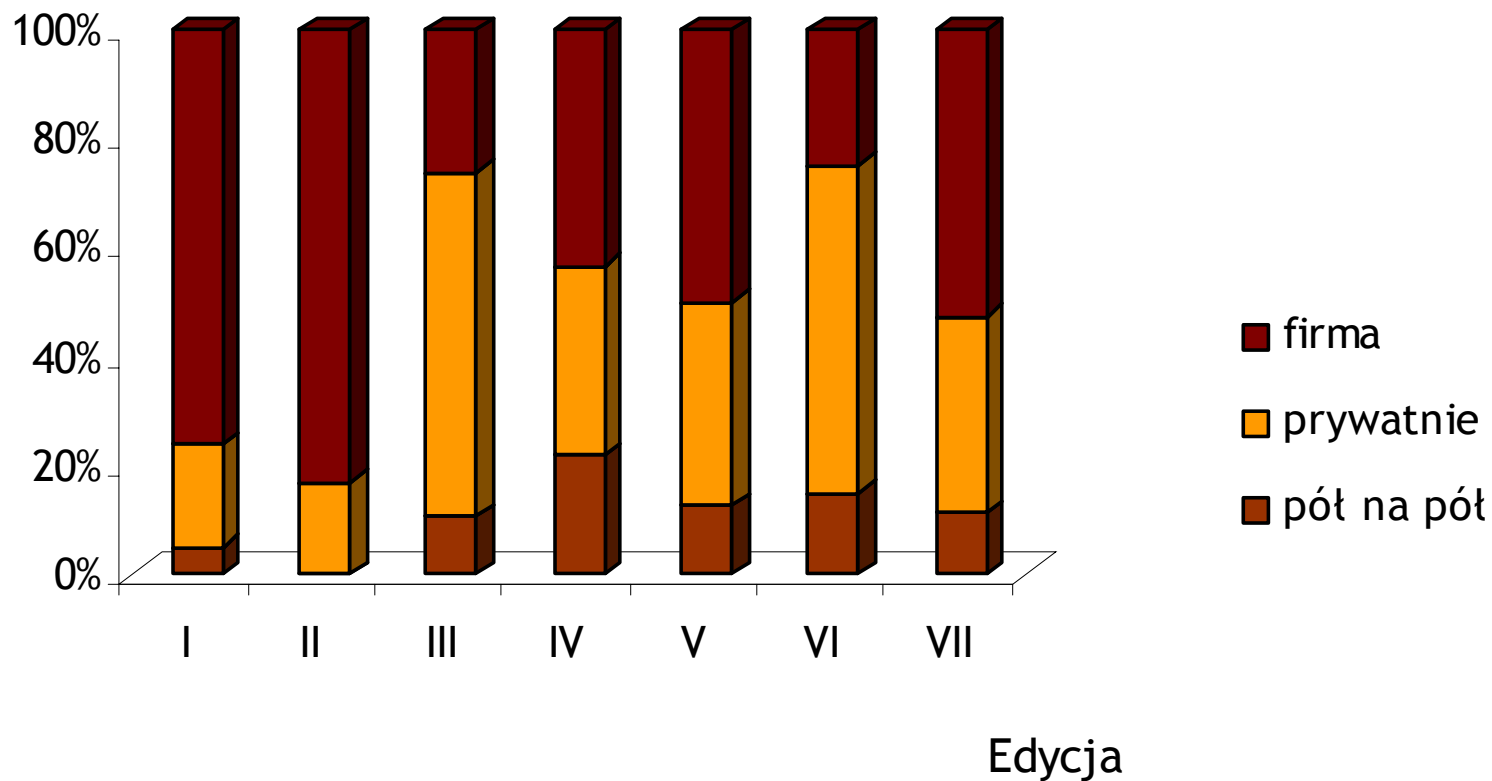
Struktura zatrudnienia uczestników studium podyplomowego GIS w Politechnice Wroclawskiej



Procentowy udział geodetów w całkowitej liczbie uczestników

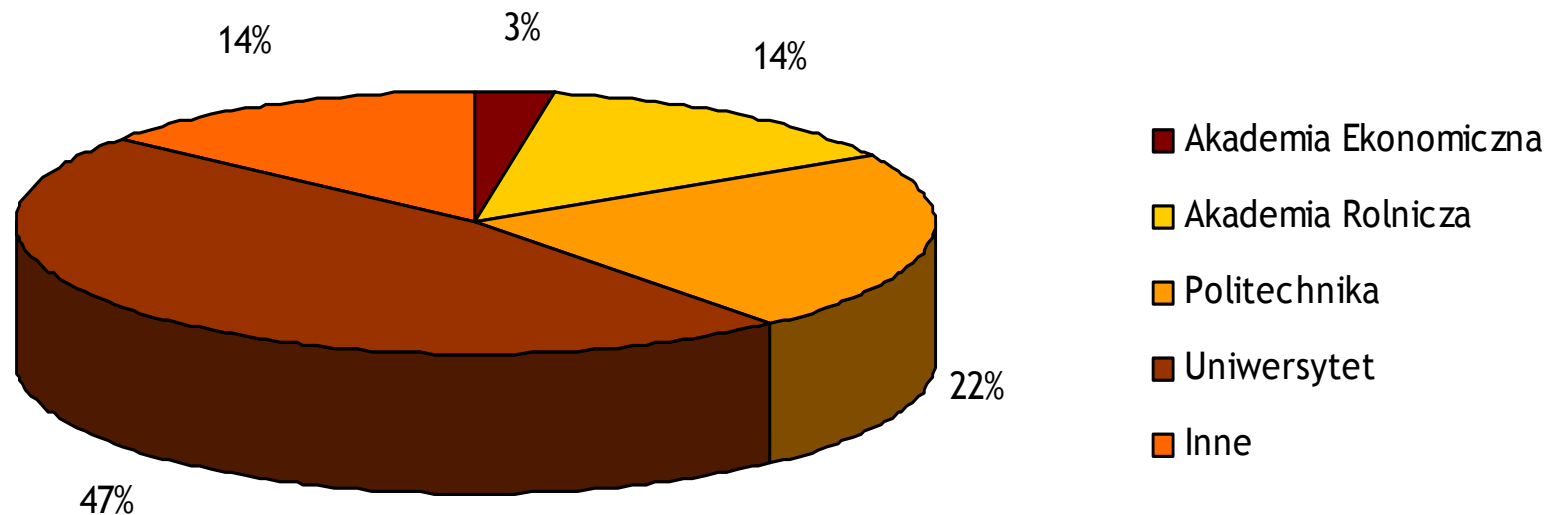


Struktura źródeł finansowania uczestnictwa w studium podyplomowym GIS

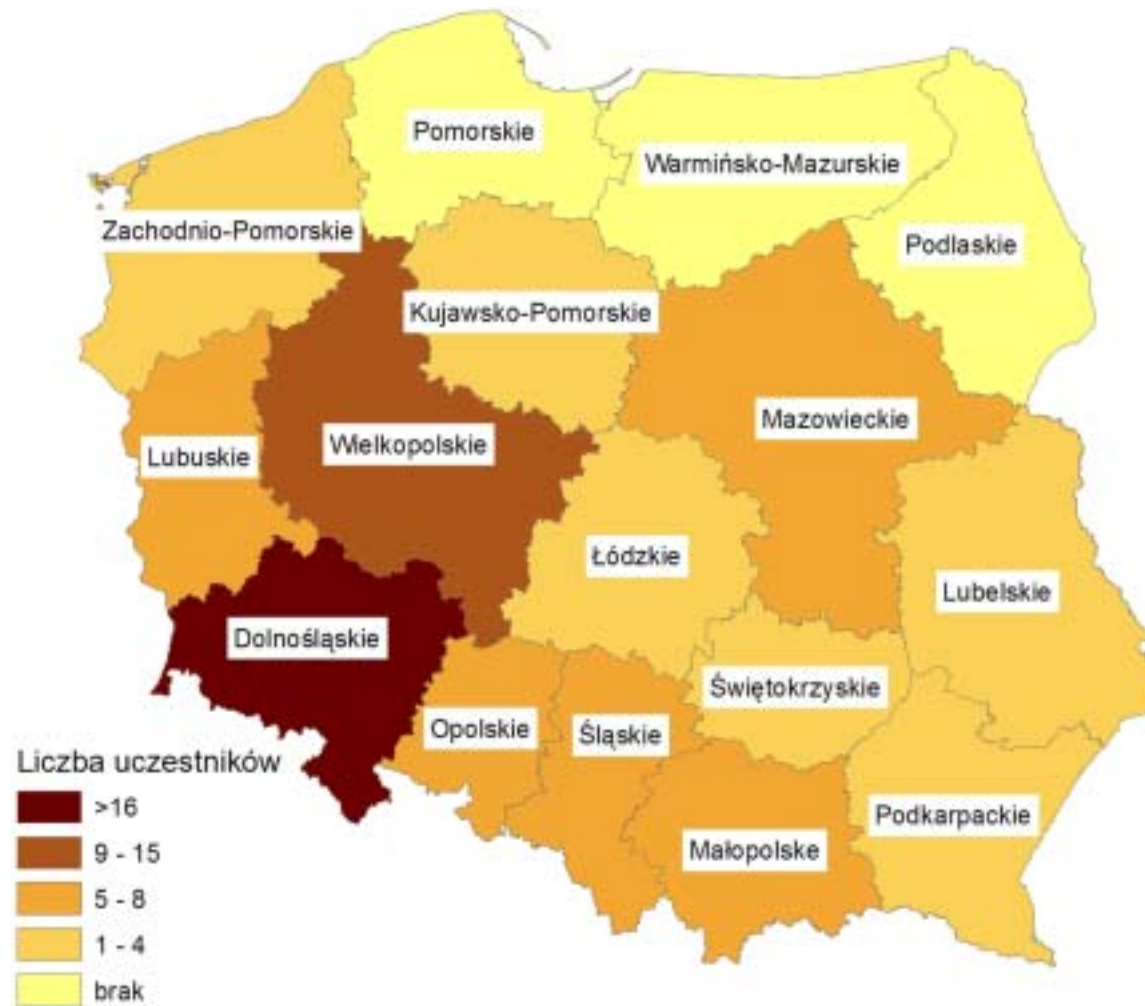




Struktura uczestników podyplomowego studium GIS wszystkich edycji w zależności od rodzaju ukończonej uczelni

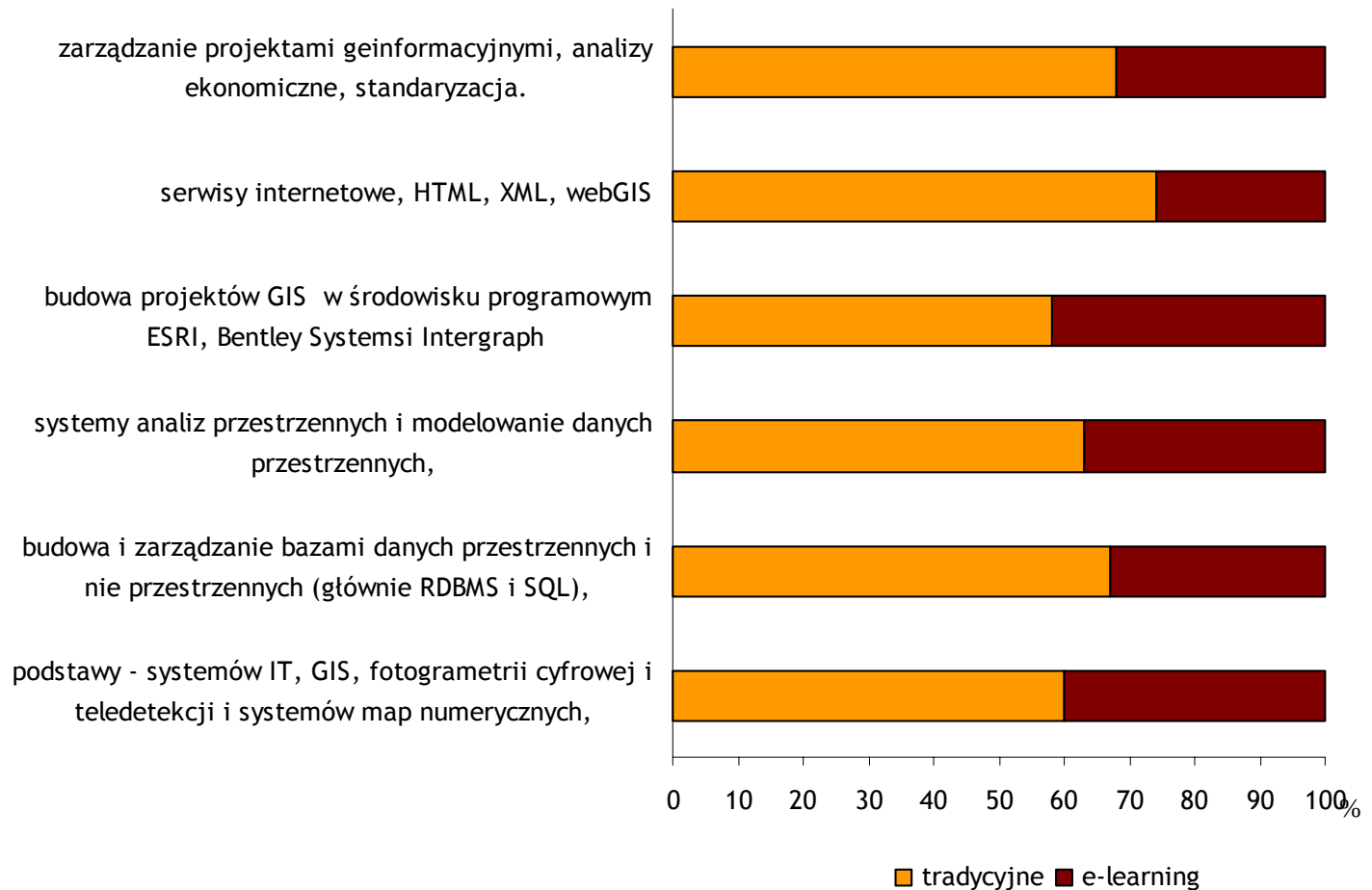


Struktura uczestników podyplomowego studium GIS w zależności od miejsca zamieszkania





Struktura proporcji kształcenia w modelu e-learning i tradycyjnym





E-learning w kształceniu ustawicznym

Działania strategiczne

- zdefiniowanie oraz realizacja e-learningu w kształceniu ustawicznym z zakresu GIS, jako ważny społecznie projekt inwestycyjny,
- szeroka współpraca wielu ośrodków akademickich oraz zaangażowanie w projekcie administracji samorządowej (szczególnie Urzędów Marszałkowskich) oraz rządowej (głównie GUGiK-u),
- szeroka współpraca z firmami geoinformacyjnymi oraz producentami specjalistycznego oprogramowania w organizacji i realizacji programu studium,
- przygotowanie materiałów i realizacja programu zajęć w języku polskim i angielskim i ścisła współpraca z UNIGIS.