

ZAGADNIENIA PRZEMYSŁU W SYSTEMIE EDUKACYJNYM

MONIKA BOROWIEC

Akademia Pedagogiczna, Kraków

**Kształcenie na poziomie akademickim
jako czynnik przygotowania kadr
dla przemysłu województwa podkarpackiego**

W procesie wkraczania w informacyjną fazę rozwoju cywilizacyjnego i kształtowania gospodarki opartej na wiedzy istotną rolę odgrywa szkolnictwo wyższe stanowiące coraz ważniejszy czynnik wzrostu społeczno-gospodarczego i kulturowego, a w konsekwencji podnoszenia konkurencyjności układów lokalnych, regionalnych, krajowych i międzynarodowych poprzez zwiększanie zasobów i podnoszenie jakości kapitału ludzkiego.

R. Domański (1997, s. 106–107) podkreśla zależność między kapitałem ludzkim tworzonym przez systemem edukacji a konkurencyjnością gospodarki w cywilizacji informacyjnej:

Poprawa sytuacji gospodarczej, na zasadzie sprzężenia zwrotnego, oddziałuje na zasoby wykwalifikowanej pracy poprzez wpływ na struktury zatrudnienia. Wzrost zapotrzebowania na wysoko wykwalifikowanych pracowników pobudza dalszy rozwój systemu edukacyjnego. Uruchamia się w ten sposób mechanizm okrężnej, skumulowanej przyczynowości.

Również B. Kacprzyński (1993) przyjmuje, że wzrost liczby i poprawa jakości absolwentów, którzy odebrali właściwe wykształcenie, oznacza wzrost podaży kadr niezbędnych dla wzrostu gospodarczego, zaś wzrost gospodarczy umożliwia wzrost dotacji i bezpośredniego finansowania badań i szkolenia na wyższych uczelniach i w instytucjach naukowo-badawczych oraz tworzy popyt na wysoko wykwalifikowane kadry dla gospodarki regionu. Podobnie J. Zaucha (1996, s. 55) zauważa, że „związek między zasobami społecznymi a rozwojem regionu ma charakter sprzężenia zwrotnego, zasoby społeczne warunkują rozwój regionu, natomiast poziom regionu warunkuje popyt na zasoby społeczne”. W konsekwencji „konkurencyjność regionu zależy w dużym stopniu od sprawności regionalnego systemu innowacyjnego” (Markowski 1996, s. 111). Powszechnie zatem przyjmuje się, że zależność pomiędzy poziomem edukacji a stopniem rozwoju gospodarczego państwa jest dwustronna; im wyższy poziom rozwoju gospodarczego państwa, tym wyższe wydatki na edukację i działalność badawczo-rozwojową, które z kolei wpływają na osiąganie coraz większego postępu. Również M. Kabaj (1997) podkreśla, że ważne miejsce dla postępu technicznego, gospodarczego i społecznego zajmuje rozwój i doskonalenie kwalifikacji zasobów ludzkich, a także tworzenie i wykorzystywanie wiedzy. Według autora, produktywność, konkurencyjność i efektywność zależą od zasobu i nowoczesności wiedzy ludzi, od jakości pracy, wykształcenia, umiejętności ciągłego myślenia innowacyjnego i wdrażania nowych rozwiązań do procesu wytwarzania, dystrybucji i usług, a zatem – w konsekwencji – kraje, które szybciej dokonują transformacji w kierunku gospodarki opartej na wiedzy (GOW) uzyskują przewagę

w globalnej gospodarce światowej. Wpływają na to czynniki strukturalne i prorozwojowe, które decydują o konkurencyjności gospodarki. Należą do nich m.in.:

- inwestycje i postęp techniczny,
- rozwój zasobów pracy,
- oparcie gospodarki w coraz większym stopniu na rozwoju i wykorzystaniu wiedzy,
- kształtowanie zdolności twórczych i innowacyjnych,
- jakość czynnika pracy.

Postęp techniczny, przekształcając zawody tradycyjne i tworząc nowe, powoduje konieczność kształcenia, doksztalcania, doskonalenia czy przekwalifikowywania pracowników, a wszelkie działania zmierzające do przyśpieszenia rozwoju społeczno-gospodarczego powinny zakładać równoległe rozwój edukacji. Przyjmuje się, że osoby o wysokich kwalifikacjach wskazują kierunki rozwoju, określają sposoby działania i organizują warunki niezbędne do przebiegu procesów zarówno w strukturze instytucji, jak i w skali całej gospodarki, ponieważ lepiej rozumieją otaczającą je rzeczywistość i sprawniej w niej funkcjonują, dzięki czemu wykazują wyższy stopień innowacyjności i przedsiębiorczości.

W konsekwencji kształtowanie ośrodków szkolnictwa wyższego, jako podstawowych ogniw gospodarki opartej na wiedzy, warunkuje poprawę zasobów kapitału ludzkiego i jest źródłem innowacji, a zatem stanowi istotną determinantę konkurencyjności różnej skali układów przestrzennych. Dlatego przyjmuje się, że potencjał i jakość szkolnictwa wyższego decydują o tym, jak społeczeństwo poradzi sobie w warunkach nasilających się procesów globalizacji i integracji europejskiej.

Gospodarka oparta na wiedzy cechuje się szybkim rozwojem tych dziedzin gospodarki, które związane są z przetwarzaniem informacji i rozwojem nauki, głównie gałęzi przemysłu zaliczanych do tzw. wysokiej techniki, a także technik i usług społeczeństwa informacyjnego; w gospodarce tej źródłem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw i instytucji są zatem przedsięwzięcia wiedzochłonne¹. Przyjmuje się, że Polska znajduje się we wstępnej fazie procesu kształtowania gospodarki opartej na wiedzy, a zatem jej budowanie zostało wyznaczone jako priorytet w Narodowym Planie Rozwoju na lata 2004–2006 oraz na lata 2007–2013.

Proponowane strategiczne priorytety naukowe i technologiczne pogrupowano w układzie zastosowanym do priorytetów badawczych 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej²:

I. Info:

- inżynieria oprogramowania,
- wiedzy i wspomaganie decyzji,
- sieci inteligencji otoczenia,
- optoelektronika.

II. Techno:

- nowe materiały i technologie (m.in. materiały dla elektroniki i optoelektroniki, ceramiki balistyczne i do zastosowań wysokotemperaturowych, biomateriały, materiały organiczne),

¹ Na podstawie: <http://www.nauka.gov.pl/> – *Gospodarka oparta na wiedzy drogą rozwoju gospodarczo-społecznego Polski*.

² *Założenia polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa do 2020 r.*, MNiI, Warszawa, grudzień 2004, s. 27–28; *Proponowane kierunki rozwoju nauki i technologii w Polsce do 2020 roku*, MNiI, Warszawa, listopad 2004, s. 19–20.

- nanotechnologie (ich rozwój może stworzyć istotne impulsy dla rozwoju takich dziedzin, jak technologia chemiczna, medycyna – nowe formy leków i nowe sposoby ich dozowania, nauki techniczne – do konstrukcji zminiaturyzowanych urządzeń elektronicznych, mechanicznych i elektromechanicznych),
- projektowanie systemów specjalizowanych:
 - procesy materiałowe umożliwiające wykorzystanie wyników badań prowadzonych przez specjalistów z zakresu fizyki ciała stałego, nauki o materiałach, chemii ciała stałego oraz nauki o spiekaniu i spajaniu materiałów,
 - projektowanie mikromaszyn i narzędzi przeznaczonych dla medycyny, optyki i precyzyjnych systemów wytwarzania,
 - projektowanie systemów uzyskiwania energii ze źródeł niekonwencjonalnych,
 - projektowanie złożonych systemów optoelektronicznych (lasery, sensory, elementy automatyki procesowej),
 - projektowanie specjalizowanych układów elektronicznych wysokiej skali integracji,
 - tworzenie specjalizowanych systemów komputerowego sterowania, projektowania i zarządzania produkcją.

III. Bio:

- biotechnologia i bioinżynieria,
- postęp biologiczny w rolnictwie i ochrona środowiska,
- nowe wyroby i techniki medyczne,

IV. Basics³: nauki obliczeniowe oraz tworzenie naukowych zasobów informacyjnych, fizyka ciała stałego, chemia.

Wymienione aktualne obszary tematyczne badań w szybkim tempie rozwijane są na świecie i odpowiadają na współczesne potrzeby społeczeństwa i GOW. Ich rozwojowi w Polsce sprzyja istniejący potencjał naukowy i technologiczny, a także posiadanie krajowej bazy przemysłowej oraz rozwiniętej działalności eksportowej i kooperacyjnej w powiązaniu z przodującymi firmami i ośrodkami badawczo-rozwojowymi na świecie. Zakłada się, że rozwój tych dziedzin będzie determinował wzrost innowacyjności gospodarki w Polsce, a w konsekwencji przyspieszy proces tworzenia się wielu nowych innowacyjnych przedsiębiorstw i nowoczesnych miejsc pracy.

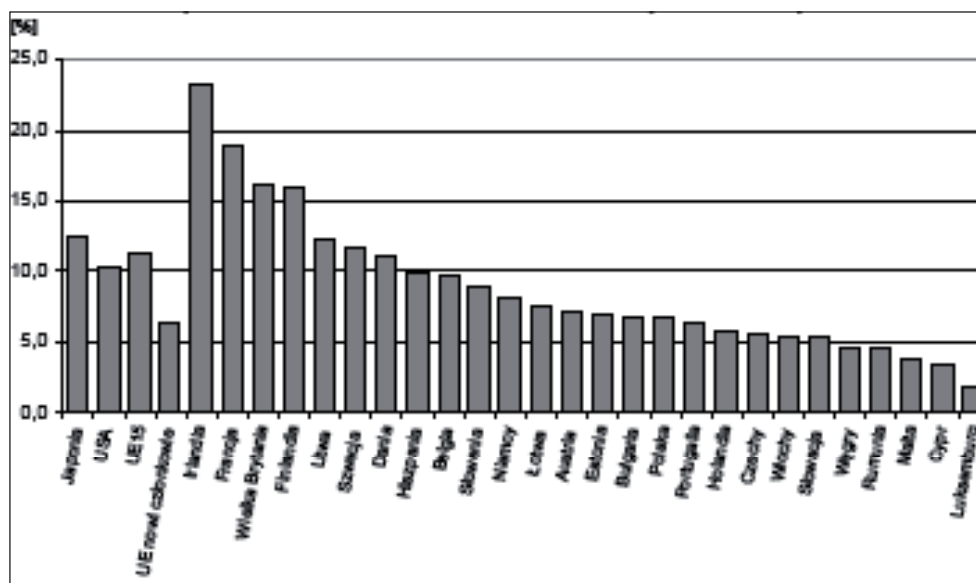
W świetle międzynarodowych badań monitorujących zaangażowanie badawcze i technologiczne poszczególnych regionów świata stwierdzono, że Polska na tle innych państw przechodzących transformację gospodarki narodowej, jawi się jako „kraj środka”, w którym przewaga nauk ścisłych i inżynierskich jest znacznie mniejsza niż w np. w gospodarkach Słowenii, Czech, Węgier, Słowacji, Chorwacji, Rosji, Białorusi, Litwy, Łotwy, Rumunii, Bułgarii, Kazachstanu, Chin, Ukrainy, Azerbejdżanu i Mołdawii, w państwach sukcesu gospodarczego Azji Południowo-Wschodniej (Japonia, Singapur, Korea Płd.) oraz niektórych państwach słabiej rozwiniętych (np. Portugalia, Brazylia, Tunezja, Egipt, Indie), ale wciąż bardzo wysoka nawet w porównaniu z Węgrami, Chorwacją i Estonią⁴.

Za nośniki GOW przyjmuje się m.in. edukację, naukę i przemysł wysokiej techniki. W procesie kształtowania GOW istotna jest struktura kierunków kształcenia; ważne dla

³ Uwzględniając sytuację Polski w dziedzinie B+R, określono dodatkowo IV strategiczny priorytet, który stwarza szanse nauce polskiej, a nie należy do preferowanych kierunków UE.

⁴ *Proponowane kierunki rozwoju nauki i technologii...*, s. 30–31.

jej rozwoju są kierunki ścisłe i inżynieryjno-techniczne. Tymczasem dominujące kierunki studiów w Polsce w 2001/2002 roku akademickim to biznes i administracja (33,2% absolwentów) oraz kierunki pedagogiczne (14,7%) i społeczne (14,5%). Obserwuje się natomiast niekorzystną tendencję spadkową w odniesieniu do absolwentów kierunków inżynieryjno-technicznych (6,2%), co prowadzi do braku wystarczającego napływu specjalistycznej kadry badawczej zdolnej do kreowania innowacji technologicznych w kraju i niskiej efektywności badań na kierunkach technicznych⁵. Podkreślić należy, że absolwenci nauk ścisłych i inżynieryjno-technicznych w Japonii stanowią aż 12,5%, w państwach Unii Europejskiej przed rozszerzeniem w 2004 r. – 11,2% i niewiele mniej w Stanach Zjednoczonych – 10,2% (ryc. 1).



Ryc. 1. Absolwenci studiów w zakresie nauk ścisłych i technicznych (jako procent populacji w wieku 20–29 lat)

Źródło: Na podstawie Radło 2003

W państwach, które przystąpiły do UE w 2004 r. wskaźnik ten jest prawie dwukrotnie niższy i wynosi zaledwie 6,3%. Najwyższym udziałem absolwentów nauk ścisłych i inżynieryjno-technicznych charakteryzują się kraje o najwyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego i o wysokiej dynamice wzrostu gospodarczego: Irlandia (23,2%), Francja (19,0%), Wielka Brytania (16,2%) i Finlandia (16,0%), a wśród nowych państw członkowskich Litwa (12,1%) i Słowenia (8,9%).

W świetle przedstawionych rozważań pojawia się pytanie, w jakim stopniu struktura kierunków kształcenia w województwie podkarpackim odpowiada współczesnym i przyszłym potrzebom rynku pracy w gospodarce opartej na wiedzy.

⁵ Proponowane kierunki rozwoju nauki i technologii..., s. 15.

W powiatach województwa podkarpackiego potencjał szkolnictwa wyższego jest zróżnicowany, dominujące znaczenie w tym zakresie ma Rzeszów, a następnie Krosno, Przemyśl oraz powiaty jarosławski i stalowowolski (tab. 1).

Tabela 1. Szkolnictwo wyższe w powiatach województwa podkarpackiego w 2002 r.

Powiaty	Liczba studentów na 10 000 ludności	Liczba absolwentów na 10 000 ludności	Liczba nauczycieli akademickich na 10 000 osób aktywnych zawodowo	Liczba szkół wyższych, filii i punktów konsultacyjnych na 1 mln mieszkańców
Rzeszów	3250,0	709,6	294,8	43,8
Krosno	672,3	63,6	79,1	62,2
jarosławski	670,1	32,6	45,5	8,2
Przemyśl	407,5	92,2	35,5	44,3
stalowowolski	354,2	105,9	6,1	18,1
Tarnobrzeg	185,4	–	21,8	19,9
leski	106,0	–	18,2	37,6
rzeszowski	90,4	17,1	6,7	11,8
sanocki	74,9	6,2	12,7	21,1
ropczycko-sędziszowski	59,7	–	8,7	14,1
mielecki	40,9	19,6	4,2	7,5
krośnieński	–	1,4	–	9,2

Źródło: Opracowanie na podstawie Reichel 2006

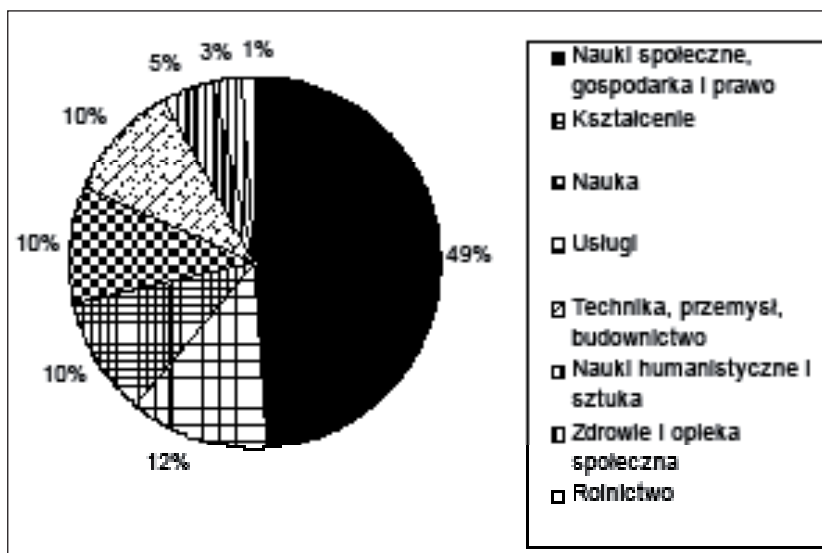
Największa liczba studentów na 10 tys. mieszkańców występuje w Rzeszowie (3250,0), a następnie w Krośnie (672,3) i powiecie jarosławskim (670,1). Najmniejszą wartością tego wskaźnika charakteryzuje się powiat mielecki (40,9) i ropczycko-sędziszowski (59,7).

Największa liczba absolwentów na 10 tys. mieszkańców występuje, podobnie jak poprzednio, w Rzeszowie (709,6). Kolejną pozycję zajmuje powiat stalowowolski (105,9), a dopiero trzecią Krosno (63,6). Najmniejsza wartość wskaźnika występuje w powiecie krośnieńskim (1,4) i sanockim (6,2).

Pod względem liczby nauczycieli akademickich na 10 tys. aktywnych zawodowo najwyższą pozycję zajmuje Rzeszów (294,8) i Krosno (79,1), a najniższą powiat mielecki (4,2), stalowowolski (6,1) i rzeszowski (6,1).

Ważną rolę w możliwości rozwoju układów regionalnych ma ich potencjał edukacyjny. W 2004 r. w województwie podkarpackim kształciło się 74,0 tys. studentów, z tego 53,5% stanowili studenci studiów stacjonarnych, 46,4% studenci studiów zaocznych, a zaledwie 0,1% studiów wieczorowych. Studenci kształcili się na ośmiu grupach kierunków studiów. Najważniejsze znaczenie w strukturze grup kierunków kształcenia miała grupa nauki społecznej, gospodarka i prawo, na której studiowało 36,1 tys. studentów, którzy stanowili aż 48,9% ogólnej liczby studentów (ryc. 2).

Kolejną pod tym względem pozycję zajmowała grupa kształcenie, na której studiowało 9,1 tys. studentów, tj. 12,3% ogólnej liczby studentów. Następne pozycje zajmowały: nauka, usługi oraz technika, przemysł i budownictwo, które skupiały zbliżoną liczbę studentów i łącznie stanowili oni 30,7% ogólnej liczby studentów.



Ryc. 2. Struktura kształcenia według grup kierunków w województwie podkarpackim w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 2

Zachodzi pytanie, czy struktura grup kształcenia jest podobna na studiach stacjonarnych i zaocznych. Na studiach stacjonarnych studenci nauk społecznych, gospodarki i prawa stanowią tylko 39,1% ogólnej liczby studentów stacjonarnych.

Stosunkowo wysokim udziałem studentów charakteryzuje się grupa kształcenie (15,8%), technika, przemysł i budownictwo (12,9%) oraz usługi (12,1%). Znacznie mniejszym udziałem charakteryzuje się grupa nauki humanistyczne i sztuka (5,8%), a najmniejszym zainteresowaniem studentów cieszą się kierunki rolnictwo (1,1%), zdrowie i opieka społeczna (2,8%).

Natomiast na studiach zaocznych aż 60,0% studentów kształci się na kierunkach grupy nauki społeczne, gospodarka i prawo, a studenci grupy kształcenie, technika, przemysł i budownictwo oraz usługi stanowią zaledwie odpowiednio 8,2%, 7,0% i 8,0% ogólnej liczby studentów zaocznych. Mniejszym udziałem studentów charakteryzują się kierunki grupy nauki humanistyczne i sztuka (3,3%), a najmniejszym grupy rolnictwo (1,0%), zdrowie i opieka społeczna (2,2%).

Okazuje się zatem, że struktura grup kierunków studiów w różnych trybach kształcenia studentów jest zróżnicowana (ryc. 3).

Udział studentów zaocznych nauk społecznych, gospodarki i prawa jest znacznie wyższy od ich udziału na studiach stacjonarnych, bo aż o 20,9 pp., natomiast udział studentów zaocznych grupy kształcenie, technika, przemysł i budownictwo oraz usługi jest około dwukrotnie niższy niż na studiach stacjonarnych, odpowiednio o 7,6 pp., 5,9 pp. i 4,1 pp.

Zbliżonym udziałem w obu trybach kształcenia charakteryzują się studenci grupy kształcenie, zdrowie i opieka społeczna oraz rolnictwo.

W strukturze kierunków kształcenia w województwie podkarpackim dominują studenci ekonomii, który to kierunek funkcjonuje w pięciu uczelniach: w Uniwersytecie Rzeszow-

Tabela 2. Grupy kierunków kształcenia w województwie podkarpackim w 2004 r.

Grupy kierunków	Liczba studentów				Struktura studentów				Udział studentów		
	ogółem	stacjo- narni	zaoczni	wiezo- rowi	ogółem	stacjo- narni	zaoczni	wiezo- rowi	stacjo- narni	zaoczni	wiezo- rowi
Ogółem	74012	39598	34332	82	100,00	100,00	100,00	100,00	53,50	46,39	0,11
Nauki społeczne, gospodarka i prawo	36091	15479	20606	6	48,76	39,09	60,02	7,32	42,89	57,09	0,02
Kształcenie	9117	6268	2797	52	12,32	15,83	8,15	63,41	68,75	30,68	0,57
Nauka	7686	4129	3557	0	10,38	10,43	10,36	0,00	53,72	46,28	0,00
Usługi	7549	4792	2757	0	10,20	12,10	8,03	0,00	63,48	36,52	0,00
Technika, przemysł, budownictwo	7508	5112	2396	0	10,14	12,91	6,98	0,00	68,09	31,91	0,00
Nauki humanistyczne i sztuka	3431	2299	1132	0	4,64	5,81	3,30	0,00	67,01	32,99	0,00
Zdrowie i opieka spo- łeczna	1871	1103	744	24	2,53	2,79	2,17	29,27	58,95	39,76	1,28
Rolnictwo	759	416	343	0	1,03	1,05	1,00	0,00	54,81	45,19	0,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US w Rzeszowie

Tabela 3. Kierunki studiów w szkołach wyższych województwa podkarpackiego w 2004 roku

Kierunki studiów	Liczba studentów			Struktura studentów			
	ogółem	stacjo- narni	niestacjo- narni	ogółem	stacjo- narni	niestacjo- narni	wiezo- rowi
Ogółem	74012	39598	34332	100,00	100,00	100,00	100,00
UNIwersytet Rzeszowski	21850	12743	9083	29,52	32,18	26,46	29,27
Pedagogika ogółem:	3194	1860	1334	4,32	4,70	3,89	0,00
nauczanie początkowe	384	197	187	0,52	0,50	0,54	0,00
nauczanie początkowe z wychowaniem	93	0	93	0,13	0,00	0,27	0,00
wychowanie przedszkolne	144	24	120	0,19	0,06	0,35	0,00
pedagogika opiekuńczo-wychowawcza	567	370	197	0,77	0,93	0,57	0,00
Edukacja techniczno-informatyczna	660	451	209	0,89	1,14	0,61	0,00
Matematyka	478	478	0	0,65	1,21	0,00	0,00
Wychowanie fizyczne	1200	786	414	1,62	1,98	1,21	0,00
Edukacja artystyczna	672	423	249	0,91	1,07	0,73	0,00
Archeologia	136	136	0	0,18	0,34	0,00	0,00
Filologia ogółem:	954	589	365	1,29	1,49	1,06	0,00
filologia angielska	219	103	116	0,30	0,26	0,34	0,00
filologia niemiecka	458	209	249	0,62	0,53	0,73	0,00
filologia rosyjska	277	277	0	0,37	0,70	0,00	0,00
Filologia polska	1081	677	404	1,46	1,71	1,18	0,00
Filozofia	263	177	86	0,36	0,45	0,25	0,00
Historia	821	545	276	1,11	1,38	0,80	0,00
Ekonomia	4260	2060	2200	5,76	5,20	6,41	0,00
Politologia	525	309	216	0,71	0,78	0,63	0,00
Socjologia	771	442	329	1,04	1,12	0,96	0,00
Administracja	620	0	620	0,84	0,00	1,81	0,00
Zarządzanie i marketing	209	209	0	0,28	0,53	0,00	0,00
Prawo	2650	1307	1343	3,58	3,30	3,91	0,00
Biologia	706	574	132	0,95	1,45	0,38	0,00

Fizyka	782	690	92	0	1,06	1,74	0,27	0,00
Matematyka	280	0	280	0	0,38	0,00	0,82	0,00
Pielęgniarstwo	105	81	0	24	0,14	0,20	0,00	29,27
Położnictwo	100	26	74	0	0,14	0,07	0,22	0,00
Fizjoterapia (rehabilitacja ruchowa)	688	434	254	0	0,93	1,10	0,74	0,00
Fizyka techniczna	114	114	0	0	0,15	0,29	0,00	0,00
Rolnictwo	581	375	206	0	0,79	0,95	0,60	0,00
POLITECHNIKA RZESZOWSKA	11676	8591	3085	0	15,78	21,70	8,99	0,00
Zarządzanie i marketing	2985	2114	871	0	4,03	5,34	2,54	0,00
Zarządzanie i inżynieria produkcji	846	677	169	0	1,14	1,71	0,49	0,00
Informatyka	1421	925	496	0	1,92	2,34	1,44	0,00
Elektrotechnika	1036	722	314	0	1,40	1,82	0,91	0,00
Mechanika i budowa maszyn	2184	1707	477	0	2,95	4,31	1,39	0,00
Technologia chemiczna	855	721	134	0	1,16	1,82	0,39	0,00
Inżynieria materiałowa	175	175	0	0	0,24	0,44	0,00	0,00
Budownictwo	1366	944	422	0	1,85	2,38	1,23	0,00
Inżynieria środowiska	808	606	202	0	1,09	1,53	0,59	0,00
WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA W RZESZOWIE	8285	2355	5930	0	11,19	5,95	17,27	0,00
Ekonomia	2289	497	1792	0	3,09	1,26	5,22	0,00
Europeistyka	537	229	308	0	0,73	0,58	0,90	0,00
Administracja	748	142	606	0	1,01	0,36	1,77	0,00
Dziennikarstwo i komunikacja społeczna	600	283	317	0	0,81	0,71	0,92	0,00
Informatyka	377	122	255	0	0,51	0,31	0,74	0,00
Informatyka i ekonometria	2019	548	1471	0	2,73	1,38	4,28	0,00
Turystyka i rekreacja	1715	534	1181	0	2,32	1,35	3,44	0,00
WYŻSZA SZKOŁA ZARZĄDZANIA W RZESZOWIE	1439	286	1147	6	1,94	0,72	3,34	7,32
Zarządzanie i marketing	1046	97	949	0	1,41	0,24	2,76	0,00
Dziennikarstwo i komunikacja społeczna	393	189	198	6	0,53	0,48	0,58	7,32

WYŻSZA SZKOŁA EKONOMICZNA W STALOWEJ WOLI	994	67	927	0	1,34	0,17	2,70	0,00
Ekonomia	994	67	927	0	1,34	0,17	2,70	0,00
WYŻSZA SZKOŁA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA W TYCZYŃNIE	1331	100	1231	0	1,80	0,25	3,59	0,00
Filologia polska	1	0	1	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Politologia	136	32	104	0	0,18	0,08	0,30	0,00
Socjologia	1194	68	1126	0	1,61	0,17	3,28	0,00
PANSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W JAROSŁAWIU	10270	7490	2780	0	13,88	18,92	8,10	0,00
Ekonomika i organizacja gospodarki	1365	1010	355	0	1,84	2,55	1,03	0,00
Rachunkowość i finanse przedsiębiorstw	2901	2008	893	0	3,92	5,07	2,60	0,00
Informatyka stosowana	1341	938	403	0	1,81	2,37	1,17	0,00
Pielęgniarstwo	450	239	211	0	0,61	0,60	0,61	0,00
Gospodarka turystyczna i hotelarstwo	4213	3295	918	0	5,69	8,32	2,67	0,00
PANSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W KROŚNIE	4460	2627	1781	52	6,03	6,63	5,19	63,41
Język polski	103	103	0	0	0,14	0,26	0,00	0,00
Język niemiecki	103	84	19	0	0,14	0,21	0,06	0,00
Język angielski	108	90	0	18	0,15	0,23	0,00	21,95
Wychowanie fizyczne z gimnastyką	521	301	220	0	0,70	0,76	0,64	0,00
Edukacja wczesnoszkolna	300	200	100	0	0,41	0,51	0,29	0,00
Filologia angielska	118	84	0	34	0,16	0,21	0,00	41,46
Filologia germańska	60	60	0	0	0,08	0,15	0,00	0,00
Filologia polska	111	81	30	0	0,15	0,20	0,09	0,00
Gospodarka regionalna i turystyka	1089	516	573	0	1,47	1,30	1,67	0,00
Systemy informatyczne	502	276	226	0	0,68	0,70	0,66	0,00
Pielęgniarstwo	334	199	135	0	0,45	0,50	0,39	0,00
Eksploatacja i diagnostyka maszyn	185	185	0	0	0,25	0,47	0,00	0,00
Eksploatacja i konstrukcja maszyn	158	0	158	0	0,21	0,00	0,46	0,00
Kształtowanie środowiska	393	232	161	0	0,53	0,59	0,47	0,00
Obsługa ruchu turystycznego	375	216	159	0	0,51	0,55	0,46	0,00

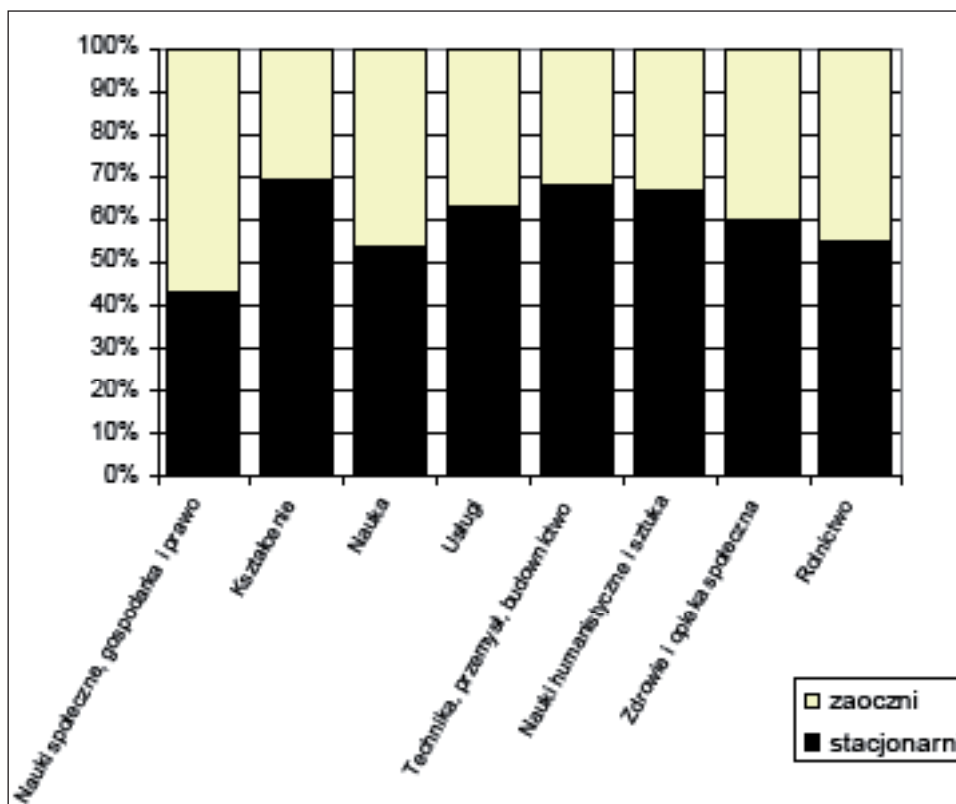
PANSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W SANOKU	1244	894	350	0	1,68	2,26	1,02	0,00
Język polski	191	126	65	0	0,26	0,32	0,19	0,00
Język rosyjski	40	40	0	0	0,05	0,10	0,00	0,00
Nauzanie początkowe z wychowaniem	66	66	0	0	0,09	0,17	0,00	0,00
Pedagogika opiekuńczo- wychowawcza	86	86	0	0	0,12	0,22	0,00	0,00
Filologia słowacka	39	39	0	0	0,05	0,10	0,00	0,00
Filologia rosyjska	48	48	0	0	0,06	0,12	0,00	0,00
Filologia ukraińska	25	25	0	0	0,03	0,06	0,00	0,00
Język i kultura słowacka	35	35	0	0	0,05	0,09	0,00	0,00
Język i kultura ukraińska	16	15	1	0	0,02	0,04	0,00	0,00
Kultura krajów karpaccich	292	151	141	0	0,39	0,38	0,41	0,00
Pielęgniarstwo	194	124	70	0	0,26	0,31	0,20	0,00
Mechanika i budowa maszyn	212	139	73	0	0,29	0,35	0,21	0,00
PANSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W PRZEMYSŁU	1073	866	207	0	1,45	2,19	0,60	0,00
Filologia polska	252	252	0	0	0,34	0,64	0,00	0,00
Polonistyka	5	5	0	0	0,01	0,01	0,00	0,00
Historia	175	175	0	0	0,24	0,44	0,00	0,00
Politologia	639	434	205	0	0,86	1,10	0,60	0,00
Polityka regionalna	2	0	2	0	0,00	0,00	0,01	0,00
WYŻSZA SZKOŁA GOSPODARCZA W PRZEMYSŁU	541	71	470	0	0,73	0,18	1,37	0,00
Ekonomika i organizacja firmy	307	18	289	0	0,41	0,05	0,84	0,00
Technologia i analiza żywności	234	53	181	0	0,32	0,13	0,53	0,00
WYŻSZA SZKOŁA ADMINISTRACJI I ZARZĄDZANIA W PRZEMYSŁU *	6522	1249	5273	0	8,81	3,15	15,36	0,00
Administracja	6194	1174	5020	0	8,37	2,96	14,62	0,00
Zarządzanie i marketing	70	19	51	0	0,09	0,05	0,15	0,00
Informatyka stosowana	258	56	202	0	0,35	0,14	0,59	0,00
PANSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W TARNOBREZEGU	2182	1541	641	0	2,95	3,89	1,87	0,00
Pedagogika	737	580	157	0	1,00	1,46	0,46	0,00

Sociologia	198	198	0	0	0,27	0,50	0,00	0,00
Zarządzanie i marketing	1247	763	484	0	1,68	1,93	1,41	0,00
WYŻSZA SZKOŁA GOSPODARKI I ZARZĄDZANIA W MIELCU	419	316	103	0	0,57	0,80	0,30	0,00
Ekonomia	419	316	103	0	0,57	0,80	0,30	0,00
WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERYJNO-EKONOMICZNA W ROPCZYCACH	1288	261	1027	0	1,74	0,66	2,99	0,00
Ekonomia	314	100	214	0	0,42	0,25	0,62	0,00
Administracja	200	0	200	0	0,27	0,00	0,58	0,00
Geodezja i kartografia	423	119	304	0	0,57	0,30	0,89	0,00
Technika rolnicza i leśna	173	1	172	0	0,23	0,00	0,50	0,00
Ogrodnictwo	119	41	78	0	0,16	0,10	0,23	0,00
Rolnictwo	59	0	59	0	0,08	0,00	0,17	0,00
WYŻSZA SZKOŁA HOTELARSTWA I TURYSTYKI W JAŚLE	438	141	297	0	0,59	0,36	0,87	0,00
Turystyka	265	85	180	0	0,36	0,21	0,52	0,00
Hotelarstwo	173	56	117	0	0,23	0,14	0,34	0,00

* Zamiejscowy Wydział Administracyjno-Prawny funkcjonuje w Rzeszowie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US w Rzeszowie

skim, Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Wyższej Szkole Ekonomicznej w Stalowej Woli, Wyższej Szkole Inżynieryjno-Ekonomicznej w Ropczycach i Wyższej Szkole Gospodarki i Zarządzania w Mielcu. Studiuje na nim 8,3 tys. studentów, którzy stanowią 11,2% ogólnej liczby studentów w województwie (tab. 3, ryc. 4). Kolejną pozycję zajmuje administracja, na której w Uniwersytecie Rzeszowskim, w Wyższej Szkole Administracji i Zarządzania w Przemysłu, Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie i Wyższej Szkole Inżynieryjno-Ekonomicznej w Ropczycach kształcą się 7,8 tys. studentów, tj. 10,5% ogólnej liczby studentów.

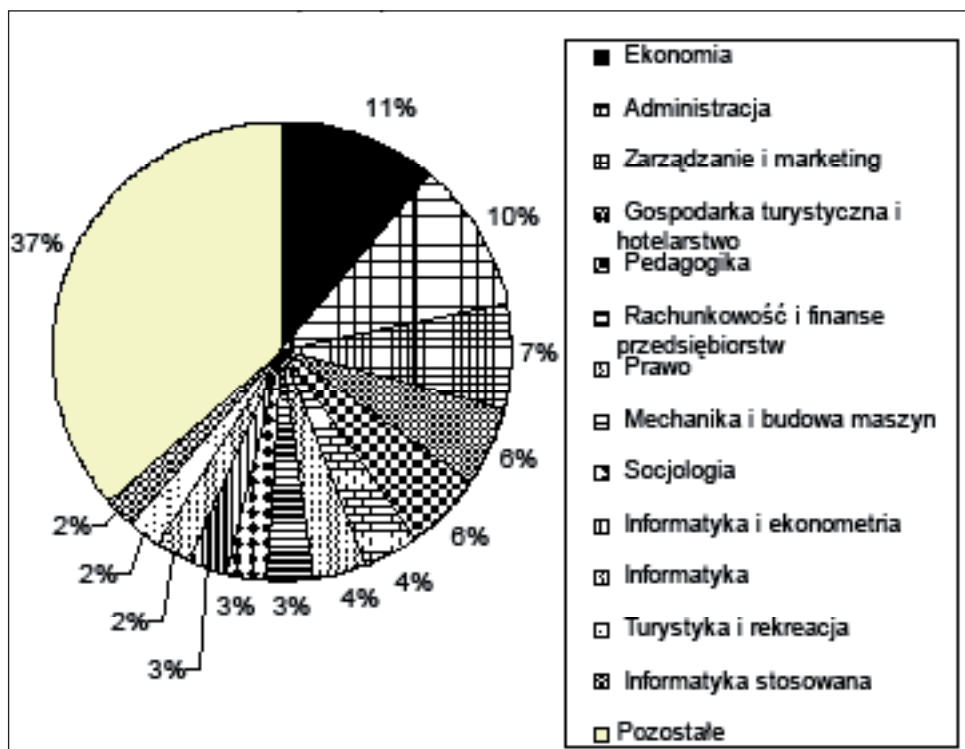


Ryc. 3. Struktura grup kierunków studentów w województwie podkarpackim w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 2

Następną pozycję zajmuje kierunek zarządzanie i marketing, na którym studiuje 5,6 tys. studentów, tj. 7,5% ogólnej ich liczby. Kierunek ten funkcjonuje w 5 uczelniach: w Uniwersytecie Rzeszowskim, Politechnice Rzeszowskiej, w Wyższej Szkole Zarządzania w Rzeszowie, w Wyższej Szkole Administracji i Zarządzania w Przemysłu i Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnobrzegu.

Nieco mniejsza liczba studentów – 4,2 tys. kształcą się na kierunku gospodarka turystyczna i hotelarstwo, występującym tylko w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Jarosławiu; stanowią oni 5,7% ogólnej liczby studentów.



Ryc. 4. Struktura kierunków kształcenia w województwie podkarpackim w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 3

Podobna liczba studentów (4,1 tys.) kształci się na kierunku pedagogika w Uniwersytecie Rzeszowskim, w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Sanoku i w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnobrzegu, stanowią oni 5,5% ogólnej liczby studentów.

Łącznie na tych pięciu kierunkach studiów kształci się aż 29,7 tys. studentów, którzy stanowią 40,2% ogólnej liczby studentów w województwie podkarpackim.

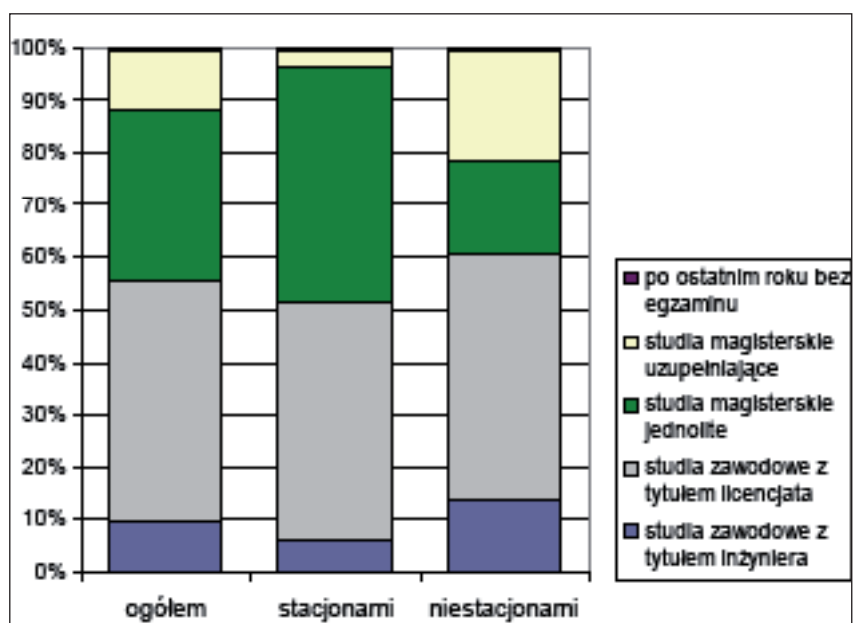
Największa liczba studentów (34,2 tys.) w województwie podkarpackim kształci się na studiach zawodowych z tytułem licencjata i stanowią oni 46,3% ogólnej liczby studentów, a następnie na studiach jednolitych magisterskich (23,8 tys., 32,1%) (tab. 4, ryc. 5).

Tabela 4. Studenci województwa podkarpackiego według typów studiów w 2004 r.

Typy studiów	Liczba studentów				Struktura studentów			
	ogółem	stacjo-narni	niestacjo-narni	wieczo-rowi	ogółem	stacjo-narni	niestacjo-narni	wieczo-rowi
studia zawodowe z tytułem inżyniera	6 967	2 345	4 622	0	9,41	5,92	13,46	0,00
studia zawodowe z tytułem licencjata	34 245	17 902	16 267	76	46,27	45,21	47,38	92,68

studia magisterskie jednolite	23 792	17 764	6 028	0	32,15	44,86	17,56	0,00
studia magisterskie uzupełniające	8 436	1 367	7 069	0	11,40	3,45	20,59	0,00
po ostatnim roku bez egzaminu	572	220	346	6	0,77	0,56	1,01	7,32
Ogółem	74 012	39 598	34 332	82	100,00	100,00	100,00	100,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US w Rzeszowie



Ryc. 5. Struktura studentów województwa podkarpackiego w 2004 r.

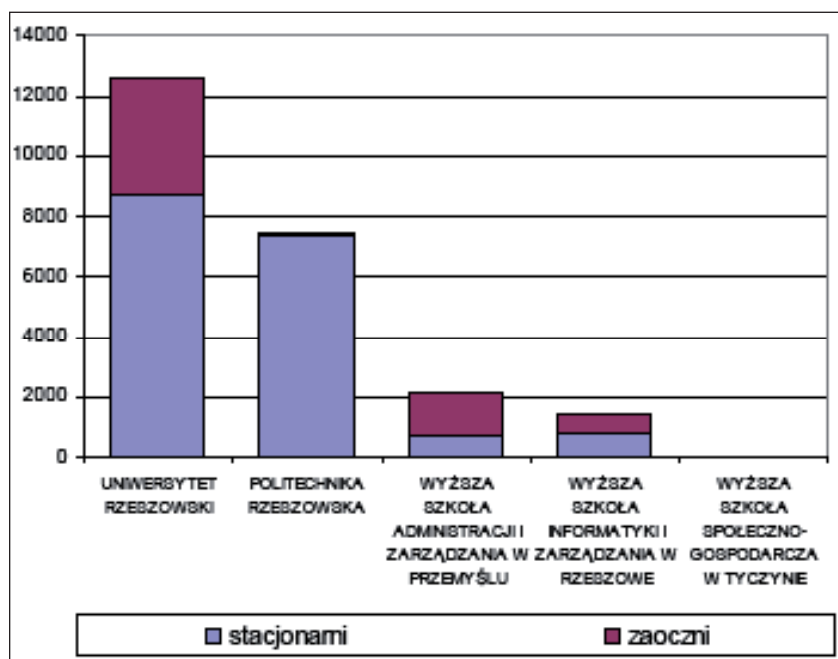
Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 3

Znacznie mniejsza liczba studentów kształci się na studiach magisterskich uzupełniających i studiach zawodowych z tytułem inżyniera. Na studiach magisterskich uzupełniających kształci się 8,4 tys. studentów, którzy stanowią 11,4% ogólnej ich liczby, a na studiach zawodowych z tytułem inżyniera studiuje 7,0 tys. studentów, tj. 9,4%. Na studiach stacjonarnych udział studentów studiów zawodowych z tytułem licencjata i studiów jednolitych magisterskich jest zbliżony i wynosi odpowiednio 45,2% i 44,9%, a na zaocznych przeważają studenci studiów zawodowych z tytułem licencjata (47,4%), studenci zaocznicy studiów jednolitych magisterskich stanowią tylko 17,6% ogólnej liczby studentów tego typu studiów.

Studia jednolite magisterskie funkcjonują w pięciu uczelniach województwa podkarpackiego (ryc. 6). Dominująca liczba studentów na tego typu studiach kształci się na kierunku administracja, ekonomia i prawo. Na kierunku administracja studiuje 2,8 tys. studentów, którzy stanowią 11,7% ogólnej liczby studentów na tego typu studiach i 3,8% ogólnej liczby

studentów w województwie podkarpackim. Nieznacznie mniejsza liczba studentów (2,6 tys.) kształci się na ekonomii, stanowią oni 11,0% ogólnej liczby studentów na tego typu studiach i 3,5% ogólnej liczby studentów w województwie podkarpackim. Taka sama liczba studentów kształci się na kierunku prawo.

Łącznie na tych trzech kierunkach studiuje 8,0 tys. studentów, którzy stanowią aż 33,7% ogólnej liczby studentów studiów jednolitych magisterskich i 10,8% ogólnej liczby studentów w województwie.



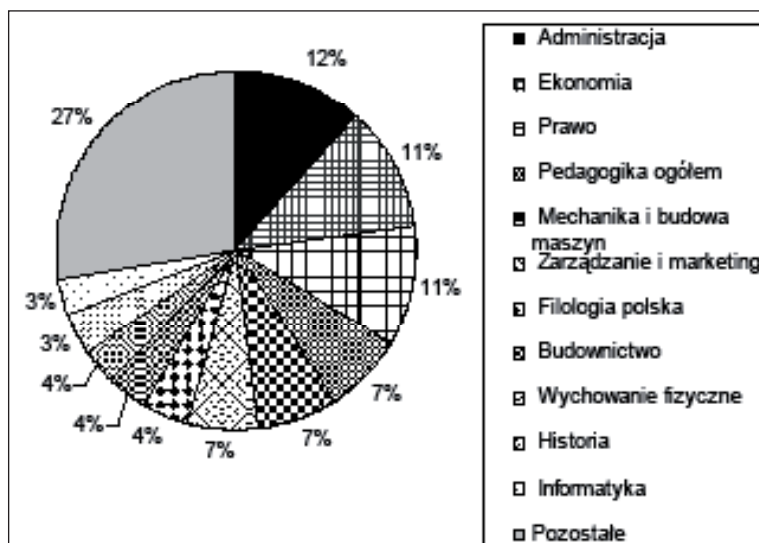
Ryc. 6. Struktura kształcenia na studiach jednolitych magisterskich w szkołach wyższych województwa podkarpackiego w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US w Rzeszowie

Znaczną liczbę studentów skupiają również kierunki: pedagogika (1,8 tys.), mechanika i budowa maszyn (1,7 tys.) oraz zarządzanie i marketing (1,6 tys.) (ryc. 7). Łącznie na tych kierunkach kształci się 21,0% studentów studiów jednolitych magisterskich i 6,7% ogólnej liczby studentów w województwie podkarpackim.

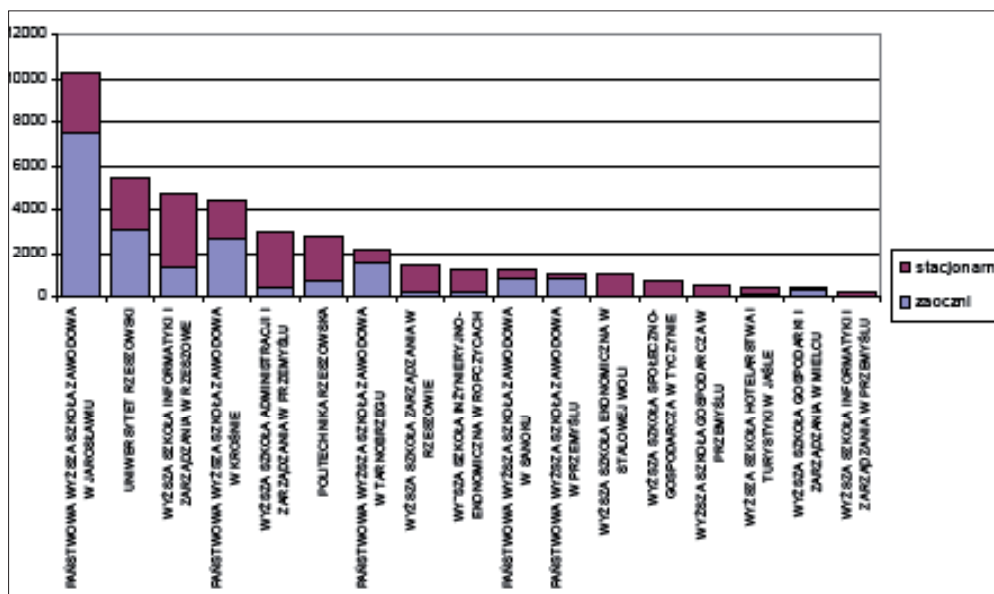
Najmniejsza liczba studentów kształci się na inżynierii materiałowej (42), archeologii (101) i matematyce (145) i łącznie stanowią oni zaledwie 1,2% studentów tego typu studiów i 0,4% ogólnej liczby studentów województwa podkarpackiego.

Studia zawodowe funkcjonują we wszystkich uczelniach województwa podkarpackiego (ryc. 8). Dominująca liczba studentów (4,2 tys.) tego typu studiów kształci się na kierunku gospodarka turystyczna i hotelarstwo i stanowią oni 10,2% ogólnej liczby studentów studiów zawodowych i 5,7% ogólnej liczby studentów województwa podkarpackiego. Kolejne pozycje w tym zakresie zajmują kierunki: administracja, zarządzanie i marketing oraz ekonomia (ryc. 9).



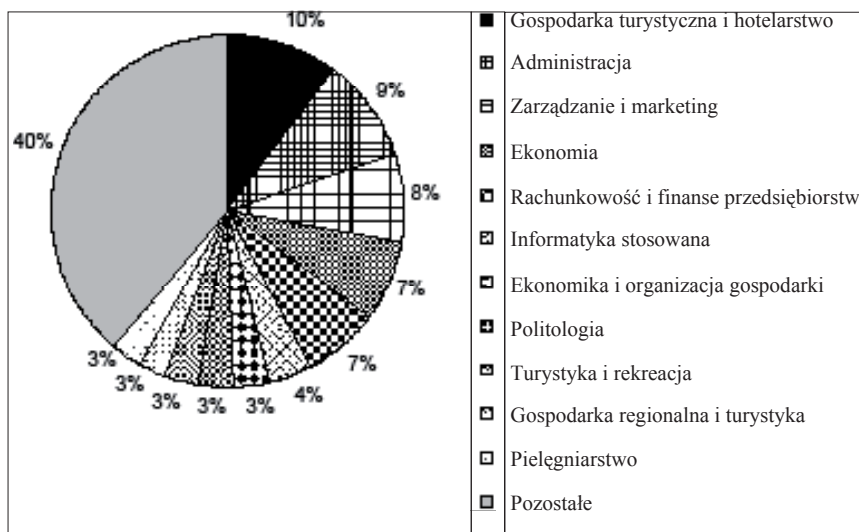
Ryc. 7. Struktura kierunków kształcenia na studiach jednolitych magisterskich w województwie podkarpackim w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US w Rzeszowie



Ryc. 8. Struktura kształcenia na studiach zawodowych w szkołach wyższych województwa podkarpackiego w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US w Rzeszowie



Ryc. 9. Struktura kierunków kształcenia na studiach zawodowych w województwie podkarpackim w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych US w Rzeszowie

Na kierunku administracja studiuje 3,9 tys. studentów, którzy stanowią 9,4% ogólnej liczby studentów studiów zawodowych i 5,2% ogólnej liczby studentów województwa. Kolejną pozycję zajmuje kierunek zarządzanie i marketing, na którym studiuje 3,4 tys. studentów, którzy stanowią 8,1% ogólnej liczby studentów tego typu studiów i 4,5% ogólnej liczby studentów województwa. Niewiele mniejsza liczba studentów kształci się na kierunku ekonomia (3,1 tys.); stanowią oni odpowiednio 7,5% i 4,2%.

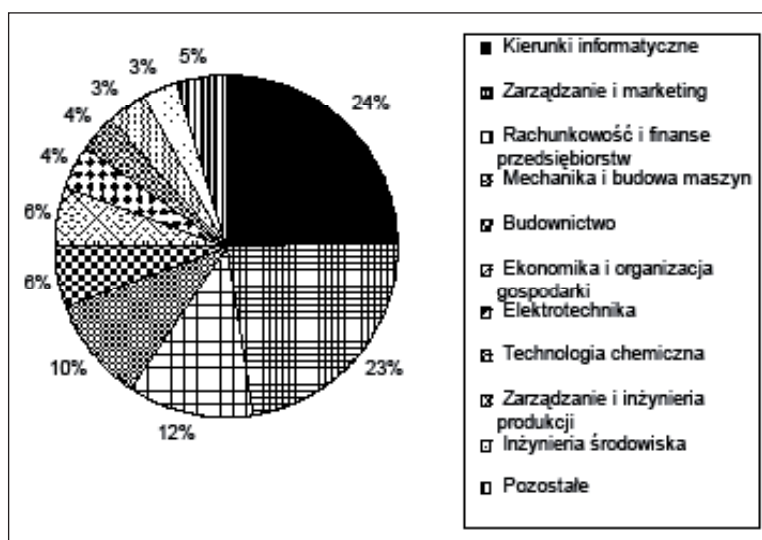
Łącznie na tych czterech kierunkach studiuje 14,6 tys. studentów, którzy stanowią aż 35,2% ogólnej liczby studentów studiów zawodowych i 19,6% ogólnej liczby studentów województwa podkarpackiego.

Okazuje się zatem, że struktura kierunków kształcenia na studiach jednolitych magisterskich i studiach zawodowych jest zróżnicowana, jakkolwiek w obu tych typach studiów dominująca liczba studentów kształci się na kierunkach administracja i ekonomia.

W województwie podkarpackim na kierunkach głównie dla potrzeb przemysłu kształci się 24,2 tys. studentów, którzy stanowią 32,7% ogólnej liczby studentów (ryc. 10). Największe znaczenie mają tu kierunki informatyczne obejmujące informatykę, informatykę i ekonometrię, informatykę stosowaną i sieciowe systemy informatyczne. Łącznie kształci się na nich 5,9 tys. studentów, którzy stanowią 24,4% studentów kierunków dla potrzeb przemysłu i 8,0% ogólnej liczby studentów w województwie podkarpackim.

Drugą pozycję zajmuje kierunek zarządzanie i marketing, na którym kształci się 5,6 tys. studentów, tj. odpowiednio 22,9% i 7,5%.

Kolejne pozycje, ze zbliżoną liczbą studentów zajmują kierunki: rachunkowość i finanse przedsiębiorstw (2,9 tys.) i mechanika i budowa maszyn (2,4 tys.). Łącznie studiuje na nich 5,3 tys. studentów, którzy stanowią 21,9% studentów kierunków dla potrzeb przemysłu i 7,2% ogólnej liczby studentów w województwie.



Ryc. 10. Struktura kierunków kształcenia dla potrzeb przemysłu w województwie podkarpackim w 2004 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tab. 3

Najmniejsza liczba studentów kształci się na fizyce technicznej (114), eksploatacji i konstrukcji maszyn (158) i inżynierii materiałowej (175); stanowią oni łącznie 3,0% studentów kierunków dla potrzeb przemysłu i zaledwie 0,6% ogólnej liczby studentów w województwie podkarpackim.

Należy podkreślić jednak, że duża grupa kierunków kształci studentów w dziedzinach, które mogą znaleźć zastosowanie w działalności przemysłowej. Na tego typu kierunkach studiuje 21,2 tys. studentów, którzy stanowią 28,6% ogólnej ich liczby. Najważniejsze z nich to ekonomia, administracja i prawo, na których kształci się 18,7 tys. studentów, którzy stanowią aż 25,2% ogólnej liczby studentów w województwie podkarpackim.

Łącznie zatem na kierunkach dla potrzeb działalności przemysłowej studiuje aż 45,4 tys. studentów, którzy stanowią 61,3% ogólnej liczby studentów w województwie podkarpackim.

A. Grzesik i P. Walewander (2002) przyjmują, że struktura kierunków kształcenia nie jest w pełni dopasowana do aktualnych i przyszłych potrzeb regionalnych i krajowych rynków pracy. Niekorzystny wydaje się zwłaszcza bardzo duży udział studentów kierunku zarządzanie i marketing w strukturze kształcenia, który nawiązuje do struktury kształcenia w kraju, jednakże ze względu na brak zapotrzebowania na rynku pracy na tego typu specjalistów, studenci tego kierunku mają coraz większe trudności ze znalezieniem zatrudnienia⁶. Należy jednak zauważyć, że wynika to z obecnej sytuacji społeczno-gospodarczej w kraju i można przypuszczać, że w przyszłości zwiększy się zapotrzebowanie na absolwentów tego kierunku studiów, w szczególności jeśli wykażą się odpowiednim doświadczeniem zawodowym zdobytym w kraju lub za granicą lub dodatkową specjalizacją. Badania Międzyresortowego

⁶ W 2001 r. studenci kierunku zarządzanie i marketing stanowili aż 16,1% ogólnej liczby studentów w kraju (Pomianek, Rozmus 2002).

Zespołu do Prognozowania Popytu na Pracę do 2010 r. w Rządowym Centrum Studiów Strategicznych wskazują, że największe zapotrzebowanie na rynku pracy będzie dotyczyło: informatyków, fizyków, chemików, pracowników do spraw finansowych i statystycznych, architektów, inżynierów, operatorów maszyn biurowych i komputerów, sprzętu optycznego oraz elektronicznego. Wymienione kierunki i specjalności mają stosunkowo nieduży udział w strukturze kształcenia w województwie podkarpackim (por. Karpiński 2004). W przyszłości prognozowane jest zapotrzebowanie m.in. na zawody: administrator baz danych, administrator sieci informatycznej, analityk systemów komputerowych, doradca inwestycyjny, doradca podatkowy, ekonomista, informator handlowy, inżynier obsługi systemów komputerowych, operator sprzętu komputerowego, programista, projektant systemów komputerowych, specjalista analizy rynku, specjalista ds. bankowości i kredytów, specjalista ds. finansów, specjalista ds. rachunkowości (Pomianek, Rozmus, Przywara, Bienia, Czyżewska 2006). Autorzy przytaczają badania, z których wynika, że w Europie występuje znaczny deficyt specjalistów sieciowych. W Polsce przewiduje się, że za 3 lata będzie brakowało 28 tys. osób zajmujących się sieciami komputerowymi i deficyt kadry informatycznej będzie wynosił 16% (w Niemczech – 21 tys. osób, w Wielkiej Brytanii – 20 tys. we Francji – 15 tys.).

Podkreślić należy, że w strukturze kształcenia w województwie podkarpackim stosunkowo duży udział mają studenci kierunków informatycznych, na których to specjalistów zapotrzebowanie w przemyśle będzie wzrastało. Należy wspomnieć, że w 2006 r. powstało Stowarzyszenie Informatyka Podkarpacka, które ma przyczynić się do rozwoju branży teleinformatycznej na terenie województwa podkarpackiego, dla którego nowe technologie są ważną szansą na rozwój społeczno-gospodarczy⁷. Jednym z priorytetów Stowarzyszenia jest współpraca z uczelniami wyższymi i szkolnictwem ponadpodstawowym dla rozwoju kadr oraz prowadzenia nowatorskich prac badawczych i rozwojowych w branży informatycznej. Ponadto zakłada się, że tworzący się klastr informatyczny może pozytywnie wpłynąć na rozwój klastrów w branży spożywczej i meblarskiej.

Podkreślić należy również, że jednym z instrumentów podnoszenia konkurencyjności podkarpackiej gospodarki, wdrażania nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz zarządzania zasobami wiedzy i kapitału ma być Podkarpacki Park Naukowo-Technologiczny (PPNT). Planowany jest rozwój na jego obszarze przemysłu elektromaszynowego, elektronicznego i informatycznego. Naukową bazą dla tych branż będzie największa uczelnia techniczna południowo-wschodniej Polski – Politechnika Rzeszowska. W strefie PPNT przewidywany jest także dynamiczny rozwój zaawansowanych technik szkolenia lotniczego. W Strefie Podwyższonej Aktywności Gospodarczej zakłada się również wykorzystanie potencjału Uniwersytetu Rzeszowskiego. Strefa będzie miała różnorodny profil, z głównym naciskiem położonym na technologie przetwórstwa spożywczego oraz biotechnologię⁸.

Spośród branż wysokiej techniki sektorami wzrostowymi w województwie podkarpackim są przemysł chemiczny, przemysł pojazdów mechanicznych, telekomunikacja, produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, przemysł maszynowy, produkcja pozostałego sprzętu transportowego (razem z lotnictwem), produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych – elektronika oraz obsługa nieruchomości i firm⁹. Można zatem

⁷ <http://www.informatykapodkarpacka.pl>

⁸ <http://www.paiz.gov.pl/>

⁹ Na podstawie ekspertyzy dla Podkarpackiego Biura Planowania Przestrzennego: P. Klimczak, E. Wojnicka, M. Borowiec, *System innowacyjny Podkarpacia i perspektywy jego rozwoju pod kątem zapotrzebowania na szerokopasmowy Internet*, 2006.

wnosić, że będzie istniał popyt również na absolwentów technicznych kierunków studiów związanych ze wspomnianymi branżami. W województwie podkarpackim tego typu techniczne kierunki rozwijane są w zasadzie tylko w rzeszowskim ośrodku akademickim, co wynika z ich kapitałochłonności (Sobala-Gwosdz, Działek, Gwosdz, Huculak, Jarczewski, Micek 2006). Nowo powstające uczelnie niepaństwowe uruchamiają zazwyczaj kierunki nie wymagające znacznych inwestycji w sprzęt i laboratoria umożliwiające rozwój badań technicznych, jak również nie dysponują odpowiednim potencjałem kadry naukowo-badawczej.

Gwarancją trwałości i zwiększania pozycji konkurencyjnej jest w coraz większym stopniu kapitał ludzki, którego jakość uzależniona jest od infrastruktury edukacyjnej i naukowo-badawczej. W konsekwencji rozwój szkolnictwa wyższego i kierunków kształcenia odpowiadających współczesnym i przyszłym potrzebom rynku pracy jest bardzo istotnym czynnikiem wspierania rozwoju regionalnego oraz zwiększania innowacyjności przemysłu.

Literatura

- Domański R., 1997, *Gospodarka informacyjna*, [w:] A. Kukliński (red.), *Polska przestrzeń w perspektywie długiego trwania*, Biuletyn KPZK PAN, z. 178, Warszawa.
- Grzesik A., Walawender P., 2002, *Rola wykształcenia w opinii kadry zarządzającej przedsiębiorstwami z województwa podkarpackiego*, [w:] R. Fedyna (red.), *Wiedza i kwalifikacje w okresie zmian, Rynek pracy intelektualnej w regionach peryferyjnych w dobie globalizacji*, Studia o Gospodarce 1, Instytut Gospodarki WSiLiZ w Rzeszowie, Rzeszów.
- Kabaj M., 1997, *W kierunku gospodarki opartej na wiedzy*, „Polityka Społeczna”, Nr 4.
- Kacprzyński B., 1993, *Polska nauka, technologia, restrukturyzacja*, Warszawa.
- Karpiński A., 2004, *Przyszłość gospodarki opartej na wiedzy w Polsce a rynek pracy*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium PAN, Biuletyn Nr 1 (9), Warszawa.
- Markowski T., 1996, *Wspieranie konkurencyjności w polityce rozwoju regionalnego*, [w:] *Strategiczne wyzwania dla rozwoju regionalnego Polski*, Friedrich Ebert Stiftung Przedstawicielstwo w Polsce.
- Pomianek T., Rozmus A., 2002, *Polskie szkolnictwo wyższe – antidotum na problemy rynku pracy czy kuźnia bezrobotnych?* [w:] R. Fedyna (red.), *Wiedza i kwalifikacje w okresie zmian, Rynek pracy intelektualnej w regionach peryferyjnych w dobie globalizacji*, Studia o Gospodarce 1, Instytut Gospodarki WSiLiZ w Rzeszowie, Rzeszów.
- Pomianek T., Rozmus A., Przywara B., Bienia M., Czyżewska M., 2006, *Raport Rynek pracy w Polsce i Unii Europejskiej*, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania (www.wsiz.rzeszow.pl).
- Sobala-Gwosdz A., Działek J., Gwosdz K., Huculak M., Jarczewski W., Micek G., 2006, *Inwestycje zagraniczne w województwie podkarpackim do 2005 roku*, Rzeszów.
- Radło M.J., 2003, *Wyzwanie konkurencyjności. Strategia Lizbońska w poszerzonej Unii Europejskiej*, Warszawa.
- Zaucha J., 1996, *Spoleczne podstawy polityki rozwoju regionalnego*, [w:] *Strategiczne wyzwania dla rozwoju regionalnego Polski*, Friedrich Ebert Stiftung Przedstawicielstwo w Polsce.

Higher education as a factor in preparing the staff for the industry of the Podkarpackie Voivodeship

In the process of development of knowledge – based economy, education and science become essential factors leading to the improvement of intellectual resources, which influences the competitiveness of national and regional systems. The development of scientific and educational function takes place in different kinds of educational institutions. The academic centers are important elements of social-economic structure, which determine the process of formation of the regional development poles and increase of competitiveness of the regional system. The quality of intellectual supplies in the industry depends on the educational system and the structure of courses. The author emphasizes the role of education in the development of innovations and industry of the Podkarpackie Voivodeship.