

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Instytut Przedsiębiorstwa

**Rynek pracy dla wybranych sektorów gospodarki
w województwie mazowieckim w roku 2008
i jego zmiany w latach 2005-2007**

Kierownik badania:

Prof. dr hab. Irena Lichniak

Opracowała: mgr Agnieszka Komor

Warszawa, listopad 2008 roku

Wstęp

Przedmiotem niniejszego raportu jest charakterystyka rynku pracy dla wybranych sektorów w województwie mazowieckim, tj. sektora maszynowego, motoryzacyjnego, lotniczego, medycznego sektora biotechnologicznego, elektronicznego oraz sektora usług dla biznesu. Przedstawiona zostanie strona popytowa rynku pracy oraz podaż pracy, czyli dostępność na terenie województwa kadr dla badanych sektorów (w aspekcie ilościowym, jakościowym oraz kosztowym). Dostępność ta jest określona poprzez liczbę i przygotowanie zawodowe absolwentów szkół oraz w pewnym stopniu liczbę i wykształcenie osób bezrobotnych. Dla tych sektorów ważny jest również potencjał pracowników naukowych.

Województwo mazowieckie na tle kraju dysponuje znacznymi zasobami pracy – itp. 15% wszystkich pracujących w Polsce. W latach 2005–2007 liczba pracujących wzrosła o prawie 16%. Zjawisko to w połączeniu z napływem migracyjnym ludności, wpłynęło na zmianę podstawowych parametrów rynku pracy województwa mazowieckiego jak stopa bezrobocia, wskaźnik zatrudnienia, natężenie bezrobocia, wskaźnik intensywności deficytu zawodu itp. W latach 2005–2007 wskaźnik zatrudnienia zwiększył się z 47,8 do 51,9% i w całym analizowanym okresie kształtował się powyżej średniej krajowej. Nie zmienia to jednak faktu, że tylko połowa potencjału zasobów pracy jest w województwie mazowieckim wykorzystana.

Tabela 1. Podstawowe parametry rynku pracy województwa mazowieckiego w latach 2005–2007

lp.	Podstawowe parametry rynku pracy	2005r.	2006r.	2007r.
1	Pracujący w tys.	1 979	2 144	2 291
2	Wskaźnik zatrudnienia w %	47,8	49,9	51,9
3	Liczba bezrobotnych w tys.	332,5	285,6	219,9
4	Stopa bezrobocia w % (wg BAEL)	14,8	12,2	9,1
5	Oferty pracy	2 057	2 678	4 432
6	Liczba bezrobotnych na 1 ofertę pracy	161,7	106,7	49,6

Dane w oparciu o Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Regionalnych GUS.

W województwie mazowieckim w analizowanym okresie liczba bezrobotnych zmniejszyła się o ok. 34%, a stopa bezrobocia wg BAEL spadła o 5,7 punktów procentowych. Stopa bezrobocia rejestrowanego w latach 2005-2007 wyniosła kolejno 13,8%, 11,8% oraz 9,2%. Jednocześnie zaobserwować można ponad dwukrotny wzrost liczby ofert pracy oraz towarzyszący mu znaczny spadek liczby zarejestrowanych bezrobotnych przypadających na jedną ofertę pracy.

1. Zatrudnienie w wybranych sektorach gospodarki w latach 2005-2008

W 2007 r. w województwie mazowieckim funkcjonowało 1510 przedsiębiorstw z analizowanych sektorów (o zatrudnieniu co najmniej 10 osób) – tabela 2. W sumie najwięcej przedsiębiorstw reprezentowało sektor usług dla biznesu, następnie sektor maszynowy oraz elektroniczny. W latach 2005-2007 wzrost liczby firm odnotowano w sektorach: lotniczy, usługi dla biznesu, maszynowy, medyczny sektor biotechnologiczny. W sektorze elektronicznym oraz motoryzacyjnym miał miejsce spadek liczby analizowanych przedsiębiorstw.

Tabela 2. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych w badanych sektorach w województwie mazowieckim (jednostki zatrudniające więcej niż 9 osób)

Sektor	2005 r.	2007 r.	Tempo zmian 2005-2007*
Medyczny sektor biotechnologiczny	44	45	2,27%
Sektor maszynowy	175	180	2,86%
Sektor elektroniczny	122	112	-8,20%
Sektor motoryzacyjny	38	37	-2,63%
Sektor lotniczy	3	4	33,33%
Usługi dla biznesu	1079	1132	4,91%
Razem badane sektory	1461	1510	3,35%

*tempo zmian wyrażone zostało w procentach i obliczane było wg wzoru:

(stan na koniec badanego okresu – stan na początku badanego okresu) / stan na początku badanego okresu

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy PONT INFO.

W pierwszej połowie 2008 r. przeciętne zatrudnienie ogółem w sektorze przedsiębiorstw wyniosło w województwie mazowieckim 1 295 670 osób – (tabela 3.). Z tego 20,43% było zatrudnionych w wybranych sektorach (264 643 osoby). Zauważyć należy pewien wzrost znaczenia analizowanych sektorów w województwie - udział przeciętnego zatrudnienia w badanych sektorach w zatrudnieniu w województwie zwiększył się z 19,7% w 2005 r. do 20,43% w I połowie 2008 r. W pierwszej połowie 2008 r. najwyższe przeciętne zatrudnienie w wybranych sektorach odnotowano w sektorze usług dla biznesu, następnie w sektorze maszynowym oraz w elektronicznym.

Tabela 3. Zmiany przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w wybranych sektorach w latach 2005 – I połowa 2008

Sektor	Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w okresie:			
	styczeń- grudzień 2005 r.	styczeń- grudzień 2006 r.	styczeń- grudzień 2007 r.	styczeń- czerwiec 2008 r.
Sektor maszynowy	26 233	29 040	30 763	32 866
Sektor elektroniczny	19 180	22 083	20 411	18 863
Medyczny sektor biotechnologiczny	8 564	8 801	8 173	7 973
Przemysł motoryzacyjny	6 631	6 854	7 748	8 479
Sektor usług dla biznesu	164 339	171 691	181 028	196 462
Sektor lotniczy**	963	b.d.	998	b.d.
Razem badane sektory	225 910	238 469	249 121	264 643
Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw OGÓŁEM w województwie mazowieckim	1 146 517	1 182 895	1 241 035	1 295 670
Udział badanych sektorów w zatrudnieniu w województwie	19,70%	20,16%	20,07%	20,43%

*tempo zmian wyrażone zostało w procentach i obliczane było wg wzoru:

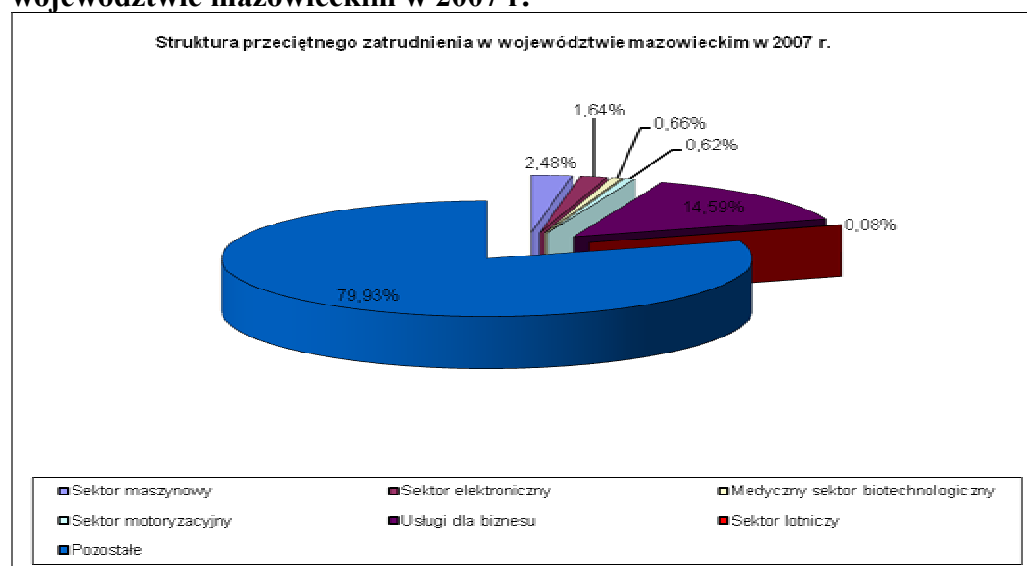
(stan na koniec badanego okresu – stan na początku badanego okresu) / stan na początku badanego okresu

** Zatrudnienie w przedsiębiorstwach zatrudniających minimum 10 osób na podstawie bazy PONT INFO

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Biuletynów statystycznych województwa mazowieckiego* oraz bazy PONT INFO

Wśród analizowanych sektorów największy udział w zatrudnieniu w województwie ma sektor usług dla biznesu – 14,59%, a następnie sektor maszynowy – 2,48%. Na dalszych miejscach znalazły się: sektor elektroniczny: 1,64%, medyczny sektor biotechnologiczny – 0,66, przemysł motoryzacyjny 0,62% i sektor lotniczy – 0,08%.

Wykres 1. Struktura przeciętnego zatrudnienia w wybranych sektorach w województwie mazowieckim w 2007 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Biuletynów statystycznych województwa mazowieckiego* oraz bazy PONT INFO

W poniższej tabeli 4 zestawiono udział przeciętnego zatrudnienia w analizowanych sektorach w liczbie zatrudnionych w Polsce i w województwie mazowieckim wg stanu na koniec grudnia 2007 r. Udział zatrudnienia w analizowanych sektorach w województwie jest nieco mniejszy niż średnia krajowa. W porównaniu do Polski województwo mazowieckie charakteryzuje się ponadprzeciętnym udziałem zatrudnienia w sektorze usług dla biznesu, sektorze elektronicznym i w medycznym sektorze biotechnologicznym. Są to więc pewne specjalizacje regionalne województwa mazowieckiego. Udział zatrudnionych w pozostałych badanych sektorach w ogólnej liczbie zatrudnionych w województwie mazowieckim jest niższy od średniej krajowej.

Łącznie w województwie tempo wzrostu przeciętnego zatrudnienia w analizowanych sektorach było niższe od średniej krajowej. Sytuacja jest jednak bardzo zróżnicowana w poszczególnych badanych sektorach. Szybszym tempem wzrostu liczby zatrudnionych niż średni dla Polski charakteryzuje się przemysł maszynowy. W sektorze usług dla biznesu tempo przyrostu w województwie mazowieckim i w Polsce jest na zbliżonym poziomie. W pozostałych badanych sektorach tempo zmian przeciętnego zatrudnienia w województwie mazowieckim jest poniżej średniej dla kraju. W latach 2005-2007 zmniejszyło się przeciętne zatrudnienie na terenie województwa mazowieckiego w medycznym sektorze biotechnologicznym.

Tabela 4. Porównanie udziału oraz tempa zmian przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w badanych sektorach w województwie mazowieckim i w Polsce

Sektor	Udział badanych sektorów w przeciętnym zatrudnieniu w sektorze przedsiębiorstw wg stanu na koniec XII 2007 r.		Tempo zmian przeciętnego zatrudnienia w latach 2005-2007	
	Województwo mazowieckie	Polska	Województwo mazowieckie	Polska
Sektor maszynowy	2,48%	5,04%	17,27%	11,55%
Sektor elektroniczny	1,64%	1,34%	6,42%	16,13%
Medyczny sektor biotechnologiczny	0,66%	0,49%	-4,57%	6,10%
Przemysł motoryzacyjny	0,62%	2,40%	16,85%	23,23%
Usługi dla biznesu	14,59%	10,91%	10,16%	9,91%
Sektor lotniczy**	0,08%	0,30%	3,63%	9,63%
Razem badane sektory	20,07%	20,49%	10,27%	12,03%
Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw OGÓŁEM w regionie	100,00%	100,00%	8,24%	7,89%

*tempo zmian wyrażone zostało w procentach i obliczane było wg wzoru:

(stan na koniec badanego okresu – stan na początku badanego okresu) / stan na początku badanego okresu

** Zatrudnienie w przedsiębiorstwach zatrudniających minimum 10 osób na podstawie bazy PONT INFO

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Biuletynów statystycznych województwa mazowieckiego* oraz bazy PONT INFO

2. Absolwenci szkół ponadgimnazjalnych: liczba i kierunki kształcenia

W Polsce przeciętna liczba absolwentów szkół ponadgimnazjalnych na jeden tysiąc osób w wieku 15-18 lat wynosi 278 osób (tabela 5.). W województwie mazowieckim liczba ta jest niższa niż średnia krajowa i wynosi 273 osoby. Z punktu widzenia potrzeb badanych sektorów szczególnie pożądana są absolwenci szkół technicznych. W Polsce udział absolwentów techników w ogólnej liczbie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych wynosi 16%, natomiast w województwie mazowieckim 14%.

Tabela 5. Absolwenci szkół ponadgimnazjalnych (bez specjalnych) w 2007 r.

Region	Liczba absolwentów szkół ponadgimnazjalnych na 1000 osób w wieku 15 - 18 lat	Struktura absolwentów wg rodzaju szkoły				
		Szkoły zawodowe	Szkoły policealne	Licea profilowane	Technika	Licea ogólnokształcące
POLSKA	278	12%	17%	11%	16%	44%
Mazowieckie	273	10%	14%	10%	14%	52%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Regionalnych GUS wg stanu na dzień 11.10.2008 r.

Na rynku pracy od kilku lat obserwuje się wzrost zapotrzebowania na osoby z wykształceniem technicznym na różnych poziomach. Pracodawcy badanych sektorów poszukują absolwentów, którzy ukończyli szkoły zawodowe. Szkoły zawodowe (technika, zasadnicze szkoły zawodowe oraz licea profilowane) stanowią 68% ogółu szkół ponadgimnazjalnych. Obecnie w Polsce funkcjonuje 7 015 takich jednostek, z czego 797 w województwie mazowieckim (11,4%).

Istotnym wyznacznikiem dostosowania przyszłych zasobów pracy do potrzeb badanych sektorów jest rodzaj zawodu, który zdobywają absolwenci szkół ponadgimnazjalnych. Na potrzeby analizy najpierw wybrano zawody, które są szczególnie pożądane w badanych sektorach, a następnie poszczególne zawody zostały zagregowane do trzech grup zawodowych:

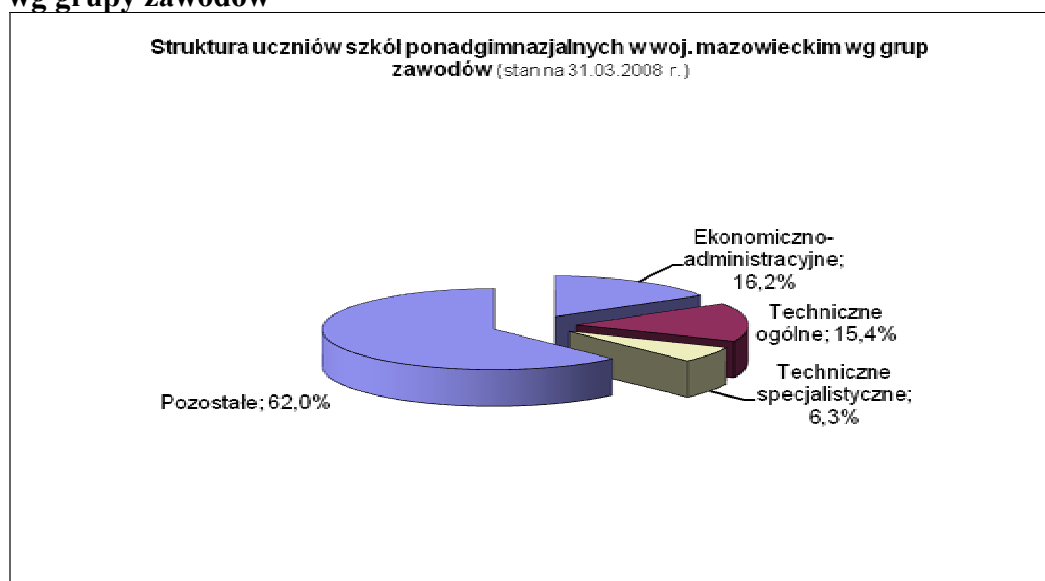
- ekonomiczno-administracyjnych (do tej grupy zaliczono zawody ekonomiczno-administracyjne po liceum profilowanym, technika administracji, technika bezpieczeństwa i higieny pracy, technika ekonomistę, technika handlowca, technika prac biurowych, technika rachunkowości),
- technicznych ogólnych (do grupy zaliczono techniczne zawód informatyka, mechanika, mechanika pojazdów samochodowych),

- technicznych specjalistycznych (do której zaliczono blacharza samochodowego, elektronika, elektrotechnika, elektromechanika, elektryka, elektromechanika pojazdów samochodowych, mechaniczne techniki wytwarzania, mechanika-montera maszyn i urządzeń, mechanika automatów przemysłowych i urządzeń precyzyjnych, mechanika precyzyjnego, mechatronika, monter-elektronika, monter mechatronika, operatora obrabiarek skrawających, operatora urządzeń przemysłu chemicznego, technika-elektronika, technika elektroradiologa, technika logistyka, technika mechanika lotniczego, technika mechatronika, technika spedytora, technika teleinformatyka, technika telekomunikacji).

Wg stanu na 31 marca 2008 w województwie mazowieckim w ponadgimnazjalnych szkołach zawodowych kształciło się w sumie 139 056 uczniów, z czego 52 777 zdobywało zawód uznany za pożądany w wybranych sektorach. Analizując udział liczby uczniów kształcących się w zawodach przydatnych dla potrzeb badanych sektorów w stosunku do wszystkich uczniów w danym regionie, należy zaznaczyć, że liderem wśród polskich województw jest śląskie, które osiągnęło najwyższe wartości dla wszystkich grup kształcenia. Województwo mazowieckie w rankingu województw ma wskaźniki udziału wyższe od przeciętnych w kraju, znajdując się w trójce regionów o najwyższych wskaźnikach udziału liczby uczniów kształcących się w zawodach pożądanych w badanych sektorach w stosunku do wszystkich uczniów w danym regionie (obok wspomnianego śląskiego oraz wielkopolskiego). Z punktu widzenia analizowanych sektorów najbardziej pożądaną grupą absolwentów są osoby o zawodach technicznych specjalistycznych. W województwie mazowieckim udział uczniów o zawodach technicznych specjalistycznych w ogólnej liczbie uczniów w tych zawodach w kraju wynosi 8,07%.

Strukturę uczniów szkół ponadgimnazjalnych w województwie mazowieckim według grup zawodów przydatnych dla badanych sektorów przedstawiono na wykresie poniżej. W województwie mazowieckim najwięcej uczniów kształci się w zawodach ekonomiczno-administracyjnych, następnie technicznych ogólnych, oraz technicznych specjalistycznych.

Wykres 2. Struktura uczniów szkół ponadgimnazjalnych w województwie mazowieckim wg grupy zawodów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Systemu Informacji Oświatowej MEN - wg stanu na dzień 31.03.08

W tabeli 6 zestawiono liczbę uczniów szkół ponadgimnazjalnych w województwie mazowieckim i ogółem w Polsce wg poszczególnych zawodów poświadczanych w badanych sektorach. Przeciętny udział województwa w liczbie kształcących się uczniów w interesujących zawodach w Polsce wynosi 10,26%. Dla następujących zawodów udział województwa mazowieckiego w kształceniu uczniów szkół ponadgimnazjalnych w Polsce wynosi powyżej 15%: technik mechanik lotniczy, mechaniczne techniki wytwarzania, ekonomiczno-administracyjny (liceum profilowane). Są to z pewnością pewne specjalizacje regionalne województwa. Szczególnym przykładem jest tu zawód technika mechanika lotniczego - prawie jedna trzecia wszystkich uczniów w Polsce kształcona jest na terenie województwa mazowieckiego.

Tabela 6. Liczba uczniów kształcących się w szkołach ponadgimnazjalnych wg zawodów

Zawód	Mazowieckie	Ogółem w Polsce	Udział województwa mazowieckiego [%]
Technik mechanik lotniczy	156	479	32,57%
Mechaniczne techniki wytwarzania	57	341	16,72%
Ekonomiczno-administracyjny (liceum profilowane)	5038	30 754	16,38%
Mechanik automatów przemysłowych i urządzeń precyzyjnych	43	306	14,05%
Technik elektroradiolog	94	697	13,49%
Mechanik pojazdów samochodowych	5025	39 173	12,83%
Monter-elektronik	356	2 866	12,42%
Technik mechanik	8 378	69 907	11,98%
Technik administracji	4119	34 901	11,80%
Technik teleinformatyk	540	5 040	10,71%
Mechatroniczny (liceum profilowane)	177	1 696	10,44%
Elektryk	647	6 213	10,41%
Elektroniczny (liceum profilowane)	125	1 201	10,41%
Mechanik-monter maszyn i urządzeń	429	4 146	10,35%
Technik prac biurowych	471	4 683	10,06%
Technik handlowiec	3 193	32 838	9,72%
Technik informatyk	8 046	85 429	9,42%
Technik ekonomista	8 111	87 113	9,31%
Blacharz samochodowy	280	3 418	8,19%
Technik-elektronik	2705	33 346	8,11%
Technik bezpieczeństwa i higieny pracy	971	12 570	7,72%
Technik rachunkowości	611	7 922	7,71%
Technik logistyk	1 210	16 372	7,39%
Technik mechatronik	808	11 056	7,31%
Elektromechanik pojazdów samochodowych	422	6 303	6,70%
Operator obrabiarek skrawających	217	3 358	6,46%
Technik telekomunikacji	226	3 795	5,96%
Technik spedytor	196	3 915	5,01%
Operator urządzeń przemysłu chemicznego	2	45	4,44%
Elektromechanik	124	3 342	3,71%
Ogółem	52 777	514 540	10,26%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Systemu Informacji Oświatowej MEN - wg stanu na dzień 31.03.08

Ważnym wyznacznikiem jakości kształcenia przyszłych kadr dla analizowanych sektorów jest poziom nauczania języków obcych. Liczbę uczniów uczących się wybranego języka w roku szkolnym 2006/2007 w podziale na województwa przedstawiono w tabeli 7. W Polsce najczęściej uczniowie wybierają język angielski, następnie niemiecki i rosyjski. Takie same preferencje wykazują uczniowie z województwa mazowieckiego.

Tabela 7. Liczba uczniów uczących się języka obcego w szkołach zawodowych w roku szkolnym 2006/2007 – wg województw

Województwo	Język angielski	Język francuski	Język niemiecki	Język rosyjski	Inny	Ogółem
Dolnośląskie	45 043	3 197	50 395	3 877	44	102 556
Kujawsko - Pomorskie	39 194	1 539	31 267	14 552	0	86 552
Lubelskie	42 569	1 753	25 626	19 932	217	90 097
Lubuskie	19 310	2 219	22 276	1 659	0	45 464
Łódzkie	38 503	2 213	34 375	9 839	21	84 951
Małopolskie	67 648	7 821	56 742	9 905	264	142 380
Mazowieckie	76 090	2 989	47 116	32 650	532	159 377
Opolskie	20 342	493	21 135	544	0	42 514
Podkarpackie	52 785	2 872	44 738	8 218	0	108 613
Podlaskie	27 091	670	19 578	10 114	0	57 453
Pomorskie	40 722	1 944	38 001	6 117	430	87 214
Śląskie	94 321	12 295	72 503	12 879	270	192 268
Świętokrzyskie	28 453	803	21 514	7 094	179	58 043
Warmińsko - Mazurskie	30 015	598	25 834	8 151	0	64 598
Wielkopolskie	68 092	4 641	72 300	9 834	57	154 924
Zachodniopomorskie	28 417	1 501	31 179	2 747	0	63 844
POLSKA	718 595	47 548	614 579	158 112	2 014	1 540 848

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2006/2007*, GUS, Warszawa 2007

3. Absolwenci szkół wyższych: liczba i kierunki kształcenia

Na terenie województwa mazowieckiego w 2007 r. funkcjonowały 104 szkoły wyższe (co stanowi ponad 23% wszystkich szkół wyższych w Polsce), w których studiowało łącznie 347964 studentów (tj. 18% wszystkich studentów w kraju). Wśród szkół wyższych w województwie są: 2 uniwersytety, 5 wyższych szkół technicznych, 26 wyższe szkoły ekonomiczne, 1 akademia medyczna i 50 pozostałych typów szkół wyższych (w tym państwowych wyższych szkół zawodowych).

Pod względem liczby studiujących największą uczelnią jest Uniwersytet Warszawski – ok. 56,2 tys. studentów. Do dużych ośrodków akademickich regionu należy także zaliczyć: Politechnikę Warszawską (ponad 31 tys. studentów), Politechnikę Radomską (ponad 17 tys. studentów) Uniwersytet im. Kardynała Wyszyńskiego (ok. 15,8 tys. studentów), Akademię Podlaską w Siedlcach (ok. 13 tys. studentów), Szkołę Główną Handlową w Warszawie (ponad 12 tys. studentów) oraz Akademię Medyczną w Warszawie (ok. 6,7 tys.).

Za atuty uczelni wyższych można uznać rzadko spotykane specjalizacje. W tym kontekście warto zwrócić uwagę na specjalizacje mikroelektronika, optoelektronika i

radioelektronika na Politechnice Warszawskiej, które wiążą się z zatrudnieniem w badanych sektorach.

Funkcje głównego ośrodka szkolnictwa wyższego w regionie spełnia Warszawa. Jednak także w innych większych miastach regionu funkcjonują samodzielne ośrodki szkolnictwa wyższego lub filie i punkty konsultacyjne.

W województwie mazowieckim liczba absolwentów szkół wyższych wyniosła ogółem w 2007 r. 76 198 osób, co stanowi 19% wszystkich absolwentów w kraju. W Polsce na 10 tys. mieszkańców przypada średnio 157 absolwentów szkół wyższych. W województwie mazowieckim wskaźnik ten jest wyższy od przeciętnego dla kraju i wynosi 211. Przy czym z punktu widzenia potrzeb badanych sektorów bardzo pożądaną grupą są absolwenci studiów zawodowych z tytułem inżyniera. W skali kraju udział ten wynosi 8,5%; natomiast w województwie mazowieckim 9,4%.¹

Badania wykazały przyrost liczby absolwentów szkół wyższych w latach 2004 -2007 - w województwie o 16%, natomiast przeciętnie w kraju o 6%. Biorąc pod uwagę udział absolwentów, którzy ukończyli adekwatne do potrzeb wybranych sektorów kierunki w ogólnej liczbie absolwentów szkół wyższych województwa mazowieckiego w 2007 r. można zaobserwować, że jest:

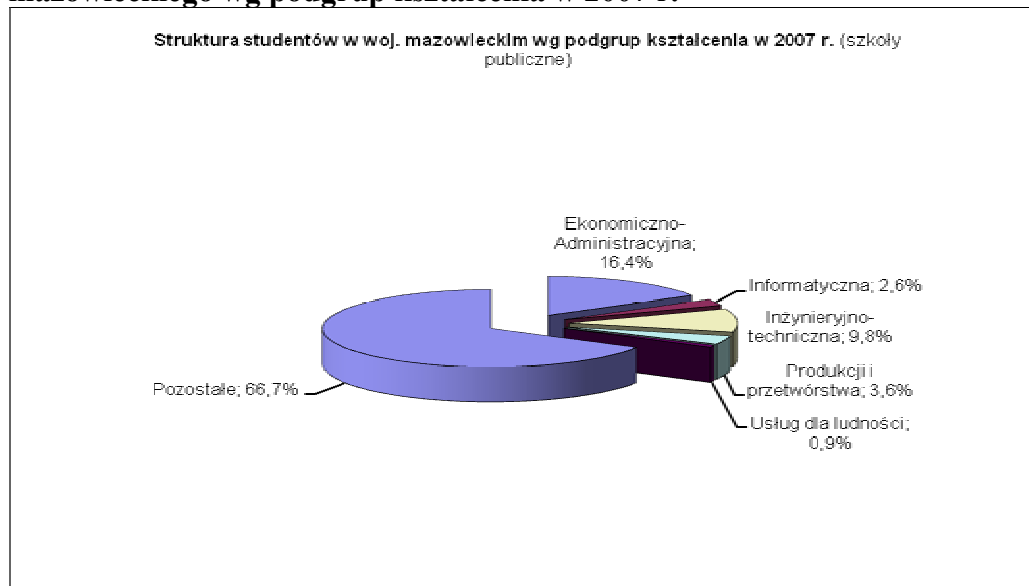
- relatywnie duży – 10% udział absolwentów kierunków inżynieryjno-technicznych (średnia krajowa 9%);
- nieco poniżej średniej krajowej udział absolwentów kierunków biologicznych – 2% (średnia krajowa 3%), fizycznych – 2% (średnia krajowa 3%), kierunków informatycznych - 3% (średnia krajowa 4%).

W grupach kierunków technicznych specjalistycznych głównymi podmiotami kształcącymi kadry są uczelnie publiczne. Wg stanu na 30.11.2007 jedynie 4% studentów kierunków inżynieryjno- technicznych oraz produkcji i przetwórstwa studiuje na uczelniach prywatnych. Powodów tej sytuacji jest kilka. Kierunki techniczne specjalistyczne wymagają odpowiedniej infrastruktury i ponoszenia wyższych nakładów finansowych. Ponadto nie ma zbyt dużych zasobów kadr dla kierunków wysoko specjalistycznych. Stąd też uczelnie prywatne kształcą głównie na kierunkach ekonomiczno-administracyjnych.

¹ *Szkoły wyższe i ich finanse w 2007 r.*, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2008

W takiej sytuacji źródłem informacji o kierunkach kształcenia adekwatnych do potrzeb wybranych sektorów jest publiczny sektor szkolnictwa wyższego. W ramach badania przeprowadzono analizę liczby studentów na wybranych kierunkach studiów wyższych na uczelniach publicznych. W województwie mazowieckim na kierunkach pożądanym w badanych sektorach studiuje 61962 osób, co stanowi 13,36% studentów tego typu kierunków w Polsce. Najwięcej studentów kształci się na kierunkach ekonomiczno-administracyjnych, a następnie inżynieryjno-technicznych (wykres 3.). We wszystkich podgrupach kształcenia w województwie mazowieckim udział liczby studentów w regionie, w stosunku do wszystkich studentów w Polsce kształcących się w tej samej podgrupie kształcenia, przekracza wartości średnie dla kraju.

Wykres 3. Struktura studentów w wyższych szkołach publicznych województwa mazowieckiego wg podgrup kształcenia w 2007 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Regionalnych GUS wg stanu na dzień 11.10.2008.

4. Pracownicy naukowci

W województwie mazowieckim w 2005 r. było 16 385 nauczycieli akademickich. W roku 2007 ich liczba wzrosła o około 0,5% (do 16 464 osób). Stanowiło to około 16,6% wszystkich nauczycieli akademickich w Polsce. Przy czym największy wzrost odnotowano w grupie adiunktów (o 3%), niewielki wzrost zanotowano także w grupie docentów. Spadła natomiast liczebność grupy asystentów oraz profesorów.

Zmiany liczby nauczycieli akademickich w wybranych typach szkół wyższych przedstawiono w tabeli poniżej. W województwie mazowieckim najwięcej nauczycieli akademickich zatrudnionych jest w uniwersytetach ok. 24% (w Polsce średnio 31%), następnie w wyższych szkołach technicznych – ok. 19% oraz w wyższych szkołach ekonomicznych – ok. 16%.

Tabela 8. Zmiany liczby oraz struktury pracowników naukowych w województwie mazowieckim i w Polsce w wybranych typach szkół wyższych

Typ szkoły wyższej	POLSKA					Województwo mazowieckie				
	2005	2006	2007	struktura 2007	tempo zmian 2007-2005	2005	2006	2007	struktura 2007	tempo zmian 2007-2005
uniwersytety	30 349	30 617	30 952	31,20%	1,99%	3 718	3 802	3 910	23,75%	5,16%
wyższe szkoły techniczne	19 446	19 437	19 261	19,41%	-0,95%	3 086	3 096	3 106	18,87%	0,65%
wyższe szkoły ekonomiczne	10 884	10 761	11 010	11,10%	1,16%	2 720	2 647	2 616	15,89%	-3,82%
akademie medyczne	9 717	9 830	9 933	10,01%	2,22%	1 401	1 443	1 462	8,88%	4,35%
wyższe szkoły zawodowe	8 608	9 072	9 597	9,67%	11,49%	1 149	1 119	1 130	6,86%	-1,65%
Suma	79 004	79 717	80 753	81,39%		12 074	12 107	12 224	74,25%	
Ogółem w regionie	97 702	98 262	99 221	100,00%	1,55%	16 385	16 325	16 464	100,00%	0,48%

*tempo zmian wyrażone zostało w procentach i obliczane było wg wzoru:

(stan na koniec badanego okresu – stan na początku badanego okresu) / stan na początku badanego okresu

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Regionalnych GUS

Aby mieć pełny obraz liczby pracowników naukowych należy jeszcze wskazać liczbę osób zatrudnionych w działalności badawczo rozwojowej. Wg stanu na 31 grudnia 2006 r. w województwie mazowieckim w działalności badawczo-rozwojowej było zatrudnionych 33492 osób (w Polsce w sumie 121283)². W tym pracownicy naukowo-badawczy stanowili 73,6%, technicy i pracownicy równorzędni 14,1% oraz pozostały personel 12,3%. Struktura pracowników zatrudnionych w działalności badawczo rozwojowej w województwie mazowieckim ze względu na poziom wykształcenia przedstawia się następująco: pracownicy z tytułem naukowym profesora – 7,7%, ze stopniem naukowym doktora habilitowanego – 8,0%, ze stopniem naukowym doktora – 27,9%, pozostałe osoby z wykształceniem wyższym – 36,6%, osoby zatrudnione z wykształceniem pozostałym – 19,8%. Wskaźnik zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej na 1000 osób aktywnych zawodowo wynosi dla

² Nauka i Technika w 2006 r., GUS, Warszawa 2007.s. 36

województwa mazowieckiego 9,8 i jest zdecydowanie powyżej wskaźnika średniego dla Polski (4,3).

Na koniec 2006 r. na obszarze województwa mazowieckiego funkcjonowały 320 jednostki naukowo-badawcze. Poniżej zamieszczona została lista wybranych jednostek, które wpływają w sposób istotny na działanie analizowanych sektorów³:

- Warszawski Park Technologiczny Technoport S.A. - nowe technologie, IT, biotechnologia, usługi biznesu, handlu;
- Płocki Park Przemysłowo – Technologiczny – sektor, chemiczny, biochemiczny, rafineryjny nowe technologie;
- Instytut Farmaceutyczny – sektor farmaceutyczny;
- Instytut Lotnictwa – sektor lotniczy;
- Przemysłowy Instytut Telekomunikacji- sektor telekomunikacyjny;
- Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji - sektor elektroniczny i telekomunikacyjny;
- Fundacja Centrum Innowacji FIRE - nowe technologie;
- Instytut Elektrotechniki – sektor elektrotechniczny.

5. Bezrobocie – zawody deficytowe/nadwyżkowe

Podstawowe informacje na temat liczby bezrobotnych, stopy bezrobocia oraz liczby bezrobotnych na jedną ofertę pracy w województwie mazowieckim zostały zaprezentowane w tabeli 1.

W Polsce udział osób z wyższym wykształceniem wśród bezrobotnych w 2007 r. wyniósł 7%, wzrastając z poziomu 5% w 2005 r. W województwie mazowieckim odsetek wzrósł z 6% w 2005 r. do 7% w 2007 r. Udział osób z wykształceniem policealnym i średnim zawodowym wśród bezrobotnych w badanym okresie 2005 – 2007 w Polsce wynosił 22%. W województwie mazowieckim udział bezrobotnych w tej grupie wykształcenia spadł z 23% do 22%. Udział osób z wykształceniem średnim ogólnokształcącym wzrósł w województwie z 8% w 2005 r. do 9% 2007 r. (w Polsce wskaźniki osiągnęły te same wartości). W

³ *Ankieta dotycząca atrakcyjności inwestycyjnej województwa mazowieckiego*, PAIiIZ, Departament Współpracy Regionalnej, Warszawa, czerwiec 2008

analizowanym okresie zmalał w Polsce udział osób w wykształceniu zasadniczym zawodowym z poziomu 33% w roku 2005 do 30% w 2007 r. (w mazowieckim z 32% do 29%). Udział bezrobotnych z wykształceniem podstawowym w analizowanym okresie w Polsce nie zmienił się i wyniósł 32%, w województwie mazowieckim także pozostał na stałym poziomie – 32%. Strukturę wykształcenia osób bezrobotnych w województwie mazowieckim w 2007 r. zaprezentowano na wykresie 4.

Wykres 4. Bezrobotni wg poziomu wykształcenia w województwie mazowieckim w 2007 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Istotnym uzupełnieniem informacji o osobach bezrobotnych jest ocena znajomości języka angielskiego, dokonana na podstawie badania Instytutu Przedsiębiorstwa na próbie 219 osób bezrobotnych. Średnia ocena w Polsce w skali od 1 do 5 kształtuje się na poziomie 2,9 i nie jest skorelowana z poziomem wykształcenia. Najniżej znajomość oceniają osoby z wykształceniem podstawowym - na poziomie 2,0, a najwyżej z wykształceniem średnim – 3,1. Osoby bezrobotne z wyższym wykształceniem oceniają znajomość języka na poziomie 2,9 i jest to ocena wyższa niż u osób z wykształceniem licencjackim lub inżynierskim – 2,7 oraz zawodowym – 2,6.

Średnia ocena znajomości języka angielskiego przez osoby bezrobotne jest zróżnicowana terytorialnie i waha się od poziomu 2,4 w województwie podlaskim do poziomu 3,4 w województwie łódzkim. W województwie mazowieckim średnia ocena znajomości języka angielskiego wynosi 3,3 i jest wyższa od średniej krajowej. Powyżej

średniej krajowej oceniają swoją znajomość języka angielskiego także osoby bezrobotne w zachodniopomorskim – 3,2, wielkopolskim i lubelskim – po 3,1 oraz świętokrzyskim – 3,0.

Tabela 9. Średnia ocena znajomości języka angielskiego przez osoby bezrobotne wg poziomu wykształcenia i województw.

Region	Poziom wykształcenia:					średnia
	podstawowe	zawodowe	średnie	licencjat inżynier	wyższe	
<i>POLSKA</i>	2	2,6	3,1	2,7	2,9	2,9
Dolnośląskie	1	-	3	2,3	2,5	2,7
Kujawsko-pomorskie	-	3	2,5	-	2	2,6
Lubelskie	-	-	3,1	4	2,8	3,1
Lubuskie	-	3	2,3	-	3	2,6
Łódzkie	-	-	3,4	-	-	3,4
Małopolskie	-	2	3	3	3,2	2,9
Mazowieckie	-	-	3,6	3,5	2,5	3,3
Opolskie	-	-	2,7	2	-	2,5
Podkarpackie	-	1	2,9	3	3,1	2,9
Podlaskie	1	-	3	1	3	2,4
Pomorskie	3	2	2,8	3,5	2,5	2,8
Śląskie	-	3	3	2	2,7	2,9
Świętokrzyskie	-	-	3,3	2	3	3
Warmińsko-mazurskie	-	-	2,8	2	4	2,9
Wielkopolskie	3	3,5	3,2	-	2,7	3,1
Zachodniopomorskie	-	3	3,1	-	4	3,2

„-”, brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania Instytutu Przedsiębiorstwa

Najliczniejsze grupy bezrobotnych w województwie mazowieckim według zawodów i specjalności zestawiono w tabeli 10. Najwięcej osób bezrobotnych w badanym regionie jest w zawodach: pracownik biurowy, robotnik pomocniczy w przemyśle przetwórczym, asystent ekonomiczny.

Tabela 10 Najliczniejsze grupy bezrobotnych według zawodów i specjalności w województwie mazowieckim

Zawód/specjalizacja	Liczba bezrobotnych wg stanu na koniec 2007	Udział w liczbie bezrobotnych w województwie wg stanu na koniec grudnia 2007
Pracownik biurowy* (Zawód szkolny: Technik prac biurowych)	5 396	2,50%
Robotnik pomocniczy w przemyśle przetwórczym	4 914	2,20%
Asystent ekonomiczny* (zawód szkolny: Technik ekonomista)	4 632	2,10%
Technik mechanik*	3 428	1,60%
Ekonomista	2 945	1,30%
Mechanik samochodów osobowych	2 431	1,10%
Pracownik administracyjny* (zawód szkolny: Technik administracji)	1 402	0,60%
Księgowy (samodzielny)	899	0,40%
Specjalista do spraw marketingu i handlu (sprzedaży)	805	0,40%
Technik elektronik*	776	0,40%
Mechanik maszyn i urządzeń przemysłowych	664	0,30%
Pozostali mechanicy pojazdów samochodowych	578	0,30%
Sekretarka	568	0,30%

* oznacza, że zawód objęty jest kształceniem w systemie szkolnym. W większości przypadków zawody wymienione w klasyfikacji zawodów i specjalności dla potrzeb rynku pracy są zbieżne z zawodami objętymi klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego. W niektórych przypadkach występuje różnica w nazewnictwie lub zawód szkolny jest tak szeroki, że swym zakresem obejmuje całe grupy wymienione w klasyfikacji zawodów dla potrzeb rynku pracy.

Źródło: *Ankieta dotycząca atrakcyjności inwestycyjnej województwa mazowieckiego*, PAiIZ, Warszawa, lipiec 2008

Na podstawie analiz przeprowadzonych przez Wojewódzki Urząd Pracy w Warszawie możliwe jest wskazanie zawodów deficytowych i nadwyżkowych w badanych sektorach w województwie mazowieckim. W województwie mazowieckim do zawodów deficytowych zaliczono następujące zawody, związane z wybranymi sektorami: kierownicy dużych i średnich organizacji, kierownicy małych przedsiębiorstw, pracownicy obsługi biurowej, pracownicy obrotu pieniężnego i obsługi klientów. Są to w większości takie zawody, gdzie wymagane jest długoletnie, specjalistyczne kształcenie oraz te, które są poparte praktyką i kilkuletnim doświadczeniem zawodowym. Do zawodów nadwyżkowych w 2007 r. zaliczono następujące zawody, związane z analizowanymi sektorami: średni personel techniczny, pozostali specjaliści, robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń, specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych, robotnicy zawodów precyzyjnych, ceramicy, wytwórcy wyrobów galanteryjnych, robotnicy poligraficzni i pokrewni, operatorzy i monterzy maszyn.⁴

⁴ Ranking zawodów deficytowych i nadwyżkowych w województwie mazowieckim za 2007r, Wojewódzki Urząd Pracy w Warszawie, Warszawa kwiecień 2008.

Na lokalnych rynkach pracy oraz na rynku regionalnym istotną rolę odgrywają Urzędy Pracy. Ich zadaniem jest stałe monitorowanie zmian na rynku pracy, w tym zmian zapotrzebowania przedsiębiorców na określone kwalifikacje i zawody, a w dalszej kolejności proponowanie osobom bezrobotnym odpowiednich szkoleń. Z badań Instytutu Przedsiębiorstwa wynika, że Urzędy Pracy zlokalizowane na terenie województwa mazowieckiego organizowały w ciągu ostatnich 2 lat szkolenia na zlecenie przedsiębiorstw z badanych sektorów, m.in. dla operatorów obrabiarek sterowanych numerycznie. Wśród przyczyn niepodjęcia pracy przez osoby przeszkolone wymieniano: niskie wynagrodzenie, otrzymanie bardziej atrakcyjnej propozycji pracy, brak perspektyw rozwoju zawodowego oraz konieczność uciążliwego dojazdu.

6. Wysokość wynagrodzeń a wynagrodzenia oczekiwane

W pierwszej połowie 2008 r. przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw wyniosło w województwie mazowieckim 3865,76 zł i stanowiło ono 122,66% średniego wynagrodzenia dla Polski – tabela 11. W latach 2005 – 2007 udział ten wahał się w granicach: 123,78% (w 2007 r.) do 126,69% (w 2005 r.).

W pierwszej połowie 2008 r. najwyższe wynagrodzenie oferowane było w sektorze usług dla biznesu oraz w medycznym sektorze biotechnologicznym; najniższe natomiast w sektorze motoryzacyjnym. W latach 2005-I połowa 2008 przeciętne wynagrodzenie w województwie mazowieckim wzrosło o 21,91% (w Polsce o 25,91%). Wśród analizowanych sektorów najwyższy wzrost wynagrodzeń odnotowano w sektorze maszynowym; najmniejszy natomiast w sektorze motoryzacyjnym.

Tabela 11. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w wybranych sektorach w latach 2005 – I połowa 2008.

Sektor	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w okresie [zł]:				Tempo zmian (2005-2008)*
	styczeń-grudzień 2005 r.	styczeń-grudzień 2006 r.	styczeń-grudzień 2007 r.	styczeń-czerwiec 2008 r.	
Sektor maszynowy	3 240,49	3 376,80	3 649,49	3 959,33	22,18%

Sektor elektroniczny	3 297,09	3 196,06	3 713,36	3 960,59	20,12%
Medyczny sektor biotechnologiczny	3 747,00	3 937,63	4 073,04	4 456,77	18,94%
Sektor motoryzacyjny	2 515,80	2 448,00	2 649,81	2 740,21	8,92%
Sektor usług dla biznesu	3 680,40	3 863,25	4 120,17	4 471,36	21,49%
Sektor lotniczy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w województwie mazowieckim	3 170,96	3 316,95	3 566,26	3 865,76	21,91%
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce	2 502,96	2 633,26	2 881,03	3 151,51	25,91%

*tempo zmian wyrażone zostało w procentach i obliczane było wg wzoru:

(stan na koniec badanego okresu – stan na początku badanego okresu) / stan na początku badanego okresu

Źródło: opracowanie własne na podstawie Biuletynów statystycznych województwa mazowieckiego

W celu porównania wysokości wynagrodzeń kadry menedżerskiej i personelu wykonawczego poniżej zamieszczono tabelę z wynikami badań Instytutu Przedsiębiorstwa – tabela 12. W Polsce najwyższe oferowane wynagrodzenia brutto w badanych sektorach dla kadry menedżerskiej kształtowało się w granicach 5001-6000 zł w sektorze maszynowym, motoryzacyjnym i lotniczym; natomiast najniższe 2001-3000 zł w sektorze usług dla biznesu. W odniesieniu do personelu wykonawczego nie zaobserwowano tak dużego zróżnicowania. Najniższe wynagrodzenie było w sektorze usług dla biznesu (poniżej 2000 zł), w pozostałych sektorach wyniosło 2001-3000 zł.

Z badań przeprowadzonych przez Instytut Przedsiębiorstwa SGH wynika, że płace oferowane w wybranych sektorach w większości nie spełniają oczekiwań pracowników. Analiza dysproporcji pomiędzy oferowanymi i oczekiwanymi wynagrodzeniami wskazuje, że w Polsce pracownicy oczekują wynagrodzenia o około 1 tys. zł wyższego od aktualnie oferowanego. Nieliczne są przypadki kiedy oferowane wynagrodzenie przewyższa oczekiwane, dotyczy to 6% rekrutacji na stanowiska menadżerskie i 2% przypadków na stanowiska personelu wykonawczego.

Tabela 12. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w badanych sektorach w opinii respondentów

Medyczny sektor biotechnologiczny	Kadra menedżerska	3001 – 4000 zł
	Personel wykonawczy	2001 – 3000 zł
Sektor maszynowy	Kadra menedżerska	5001 – 6000 zł
	Personel wykonawczy	2001 – 3000 zł
	Kadra menedżerska	3001 – 4000 zł

Sektor elektroniczny	Kadra menedżerska	3001 – 4000 zł
Sektor motoryzacyjny	Kadra menedżerska	5001-6000 zł
	Personel wykonawczy	2001-3000 zł
Sektor lotniczy	Kadra menedżerska	5001 – 6000 zł
	Personel wykonawczy	2001-3000 zł
	Kadra menedżerska	2001 – 3000 zł
	Personel wykonawczy	Poniżej 2000 zł

Źródło: badania Instytutu Przedsiębiorstwa „Rynek pracy w polskich regionach 2008”.

Do analizy poziomu kosztów pracy w poszczególnych sektorach w ujęciu regionalnym zastosowano wskaźnik wyrażony wzorem:

$$\frac{\text{Wynagrodzenia + Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia} \cdot 100\%}{\text{Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi}}$$

Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi

Informuje on o tym, jaki jest udział całkowitych kosztów pracy w przychodach ze sprzedaży. Dzięki niemu można uzyskać informację, które regiony – ze względu na koszty pracy przypadające na jednostkę przychodów ze sprzedaży – stanowiły atrakcyjne miejsce lokalizacji analizowanych sektorów. Ponadto, na podstawie obserwacji zmian wartości tego wskaźnika, możliwe jest określenie perspektyw rozwojowych danego sektora w regionie. Przy czym dostępne są dane dla poszczególnych działów, wchodzących w skład analizowanych sektorów.

W Polsce, wśród wskazanych rodzajów działalności, zarówno w 2005 r. jak i w 2007 r. wskaźnik ten najwyższą wartość osiągnął w sektorze lotniczym, natomiast najniższą w sektorze motoryzacyjnym – tabela 13. Największy wzrost wartości wskaźnika w Polsce w 2007 r. w stosunku do roku 2005 odnotowano w dwóch działach wchodzących w skład sektora usług dla biznesu (w działalności pomocniczej związanej z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami oraz w informatyce), a także w sektorze lotniczym. Wzrost udziału całkowitych kosztów pracy w przychodach ze sprzedaży nastąpił także w sektorze motoryzacyjnym oraz w działach: 70.3 - obsługa nieruchomości świadczona na zlecenie, 64 – poczta i telekomunikacja (które wchodzą w skład sektora usług dla biznesu). W pozostałych badanych sektorach w Polsce wartość wskaźnika kosztów pracy spadała.

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa, korzystnym zjawiskiem jest spadek wartości analizowanego wskaźnika kosztów pracy. Ogółem w województwie mazowieckim miał miejsce spadek wartości wskaźnika. Na podstawie danych dostępnych dla regionu mazowieckiego można wysunąć wniosek, iż w latach 2005-2007 – ze względu na udział kosztów pracy w przychodach ze sprzedaży, nastąpił wzrost atrakcyjności tego regionu w medycznym sektorze biotechnologicznym, w sektorze maszynowym, w produkcji instrumentów medycznych, precyzyjnych, zegarów i zegarków (wchodzącym w skład sektora elektronicznego), w sektorze motoryzacyjnym oraz w dwóch działach wchodzących w skład sektora usług dla biznesu (poczta i telekomunikacja oraz działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami).

Tabela 13. Jednostkowe koszty pracy w badanych sektorach w województwie mazowieckim i w Polsce

Sektor	Dział wg PKD	Województwo mazowieckie			Polska		
		2005	2007	Zmiana 2005-2007 [p.p.]	2005	2007	Zmiana 2005-2007 [p.p.]
Medyczny sektor biotechnologiczny	24.4	17,76	15,78	-1,98	14,93	13,07	-1,86
Sektor maszynowy	29	11,47	9,85	-1,62	17,62	15,77	-1,85
	31	14,16	13,52	-0,64	13,04	12,67	-0,37
Sektor elektroniczny	32	7,37	7,75	0,38	8,58	8,23	-0,35
	33	19,63	18,44	-1,19	23,31	21,71	-1,6
Sektor motoryzacyjny	34	9,91	7,89	-2,02	6,33	6,76	0,43
Sektor lotniczy	35.3	(.)	33,55	b.d.	33,07	35,51	2,44
Usługi dla biznesu	64	17,21	11,1	-6,11	17,13	17,31	0,18
	65	14,41	18,15	3,74	14,96	13,67	-1,29
	67	22,31	19,63	-2,68	8,09	11,5	3,41
	70.3	15,77	20,55	4,78	17,1	18,66	1,56
	72	22,95	24,88	1,93	22,99	26,11	3,12
	74	25,31	27,12	1,81	31,29	29,95	-1,34
Wszystkie sekcje ogółem w regionie		10	9,81	-0,19	10,78	10,49	-0,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy PONT INFO.

Podsumowanie

W latach 2005-2007 w województwie mazowieckim zwiększyła się liczba podmiotów gospodarczych z badanych sektorów. Nastąpił także wzrost przeciętnego zatrudnienia w analizowanych sektorach. Wśród badanych sektorów największy udział w zatrudnieniu w

województwie ma sektor usług dla biznesu – 14,6%, a następnie sektor maszynowy – 2,5%. Na dalszych miejscach znalazły się: sektor elektroniczny – 1,64%, przemysł motoryzacyjny i medyczny sektor biotechnologiczny – ok. 0,6% oraz sektor lotniczy – 0,08%. W skali krajowej województwo mazowieckie charakteryzuje się ponadprzeciętnym udziałem zatrudnienia w sektorze usług dla biznesu, sektorze elektronicznym i w medycznym sektorze biotechnologicznym. Łącznie w województwie tempo wzrostu przeciętnego zatrudnienia w analizowanych sektorach było niższe od średniej krajowej.

Z punktu widzenia potrzeb badanych sektorów szczególnie pożądana są absolwenci szkół technicznych. W województwie mazowieckim wskaźnik udziału absolwentów techników w ogólnej liczbie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych jest więcej od średniej krajowej. Zawody, w których kształcą się uczniowie szkół ponadgimnazjalnych, są dość dobrze skorelowane z potrzebami badanych sektorów. Województwo mazowieckie w rankingu województw znajduje się w trójce regionów o najwyższych wskaźnikach udziału liczby uczniów kształcących się w zawodach poświadczanych w badanych sektorach w stosunku do wszystkich uczniów w danym regionie. Należy zauważyć, że są zawody, w których województwo mazowieckie ma pozycję dominującą w kraju. Szczególnym przykładem jest tu zawód technika mechanika lotniczego - prawie jedna trzecia wszystkich uczniów w Polsce kształcona jest na badanym terenie.

Na terenie województwa obserwuje się dynamiczny wzrost liczby absolwentów szkół wyższych. Zgodnie z potrzebami badanych sektorów stosunkowo duży jest udział absolwentów kierunków inżyniersko-technicznych.

Ponadprzeciętny udział osób z wykształceniem wyższym oraz policealnym i średnim zawodowym wśród bezrobotnych mieszkańców Mazowsza świadczy o istnieniu dużych, niezagospodarowanych zasobów pracy w tym regionie.

W województwie mazowieckim w latach 2005-2007 tempo wzrostu przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto było niższe od średniej krajowej i wyniosło ok. 22%. Wśród badanych sektorów wyższy wzrost odnotowano w sektorze maszynowym, natomiast niższy był wzrost wynagrodzeń w sektorze motoryzacyjnym.

W województwie mazowieckim miał miejsce spadek udziału kosztów pracy w przychodach ze sprzedaży. W odniesieniu do analizowanych sektorów w latach 2005-2007 nastąpił wzrost atrakcyjności lokalizacyjnej tego regionu w medycznym sektorze biotechnologicznym, w sektorze maszynowym, w produkcji instrumentów medycznych, precyzyjnych, zegarów i zegarków (wchodzącym w skład sektora elektronicznego), w

sektorze motoryzacyjnym oraz w dwóch działach wchodzących w skład sektora usług dla biznesu (poczta i telekomunikacja oraz działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami).

Załącznik 1. Oferty pracy i liczba zarejestrowanych bezrobotnych w zawodach dla sektorów wysokich technologii w województwie mazowieckim

Symbol grupy zawodowej	Nazwa grupy zawodowej	Średnia miesięczna liczba ofert pracy zgłoszonych w roku		Średnia miesięczna liczba zarejestrowanych bezrobotnych w roku		Średnia miesięczna nadwyżka (deficyt) podaży siły roboczej w roku	
		2005	2007	2005	2007	2005	2007
12	Kierownicy dużych i średnich organizacji	170,92	209,67	87,17	96,08	-83,75	-113,58
121	Dyrektorzy generalni, wykonawcy, prezesi i ich zastępcy	137,25	162,58	27,17	26,58	-110,08	-136,00
122	Kierownicy wewnętrznych jednostek organizacyjnych działalności podstawowej	11,67	15,75	16,00	22,83	4,33	7,08
123	Kierownicy pozostałych wewnętrznych jednostek organizacyjnych	22,00	31,33	44,00	46,67	22,00	15,33
13	Kierownicy małych przedsiębiorstw	43,17	62,33	40,42	41,67	-2,75	-20,67
131	Kierownicy małych przedsiębiorstw	43,17	62,33	40,42	41,67	-2,75	-20,67
2	Specjaliści	420,75	490,92	2636,92	2276,75	2216,17	1785,83
21	Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych	81,25	99,75	416,75	324,92	335,50	225,17
214	Inżynierowie i pokrewni	40,08	51,42	280,67	201,67	240,58	150,25
221	Specjaliści nauk biologicznych	2,92	2,58	33,67	30,00	30,75	27,42
231	Nauczyciele szkół wyższych	0,83	0,33	5,50	4,17	4,67	3,83
3	Technicy i średni personel	1051,25	1147,25	4082,17	3339,25	3030,92	2192,00
311	Technicy	71,42	101,17	1587,33	1202,67	1515,92	1101,50
312	Techniczny personel obsługi komputerów i pokrewni	19,00	17,50	92,58	77,33	73,58	59,83
313	Operatorzy sprzętu optycznego o elektronicznego	2,92	4,83	28,17	23,25	25,25	18,42
314	Pracownicy transportu morskiego, żeglugi śródlądowej i lotnictwa	1,00	1,33	7,58	5,50	6,58	4,17
321	Technicy nauk biologicznych i rolniczych	6,50	5,83	557,50	479,33	551,00	473,50
3211	Technik analityki medycznej	0,92	0,42	7,50	5,92	6,58	5,50
341	Pracownicy do spraw finansowych i handlowych	211,67	336,75	1184,33	992,67	972,67	655,92
342	Agenci biur pomagający w prowadzeniu działalności gospodarczej i pośrednicy handlowi	9,92	14,00	32,25	25,17	22,33	11,17
343	Średni personel biurowy	557,00	453,92	320,67	254,33	-236,33	-199,58
344	Urzędnicy ds. podatków, cel i pokrewni	3,92	5,00	4,75	4,58	0,83	-0,42
4	Pracownicy pokrewni	1128,75	1412,17	1549,58	1058,17	420,83	-354,00
41	Pracownicy obsługi biurowej	1019,17	1201,50	1353,75	874,50	334,58	-327,00
42	Pracownicy obrotu pieniężnego i obsługi klientów	109,58	210,67	195,83	183,67	86,25	-27,00
72	Robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń	317,00	575,17	2387,08	1924,08	2070,08	1348,92
73	Robotnicy zawodów precyzyjnych, ceramicy, wytwórcy wyrobów galanterijnych, robotnicy poligraficzni i pokrewni	39,67	37,50	133,25	118,33	93,58	80,83
8	Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń	275,50	242,75	585,75	414,00	310,25	171,25

Źródło: opracowanie na podstawie bazy danych Syriusz - monitoring zawodów, <http://www.mz.praca.gov.pl/>

Załącznik 2. Liczba uczniów zdających języki obce na maturze w podziale na poziomy zdawania (matura 2007)

Nazwa województwa	język mniejszości narodowej/ białoruski-poziom Podstawowy	język mniejszości narodowej/ białoruski-poziom Rozszerzony	język mniejszości narodowej/ litewski-poz_P	język mniejszości narodowej/ litewski-poz_R	język mniejszości narodowej/ ukraiński-poz_P	język mniejszości narodowej/ ukraiński-poz_R	angielski-poz_P	angielski-poz_R	francuski-poz_P	francuski-poz_R	hiszpański-poz_P	hiszpański-poz_R	niemiecki-poz_P	niemiecki-poz_R	portugalski-poz_P	portugalski-poz_R	rosyjski-poz_P	rosyjski-poz_R	słowacki-poz_P	słowacki-poz_R	szwedzki-poz_P	szwedzki-poz_R	włoski-poz_P	włoski-poz_R
dolnośląskie	0	0	0	0	7	3	18075	4994	232	108	17	16	7957	1106	0	0	534	70	2	1	1	0	27	14
kujawsko-pomorskie	0	0	0	0	0	0	15214	2419	86	53	14	3	3669	284	0	0	2193	63	0	0	0	0	7	3
lubelskie	0	0	0	0	0	0	19386	3604	167	123	16	20	2272	333	0	0	3862	321	0	0	1	1	19	14
lubuskie	0	0	0	0	0	0	6649	1289	156	44	2	0	4014	409	0	0	340	24	0	0	0	0	11	3
łódzkie	0	0	0	0	0	0	17326	4668	166	75	9	19	4821	609	1	0	2064	155	0	0	0	0	15	8
małopolskie	0	0	0	0	0	0	29236	5018	353	93	5	14	5065	625	0	0	1123	36	13	2	1	0	66	22
mazowieckie	0	0	0	0	0	0	38827	10189	535	411	91	94	4818	829	2	2	6797	495	0	2	0	2	63	65
opolskie	0	0	0	0	0	0	6521	1622	38	30	0	3	2427	509	0	0	193	16	0	0	0	0	1	0
podkarpackie	0	0	0	0	17	1	20363	3099	172	45	19	8	3984	357	0	0	861	23	0	0	0	0	11	7
podlaskie	254	25	40	2	0	0	11147	1854	75	23	1	6	835	95	0	0	2388	316	0	0	1	0	4	0
pomorskie	0	0	0	0	0	0	15510	4819	89	99	12	11	4942	496	0	0	994	50	0	0	1	4	7	7
śląskie	0	0	0	0	0	0	37201	6866	617	156	38	21	6364	848	0	0	1323	67	2	0	0	0	70	42
świętokrzyskie	0	0	0	0	0	0	11875	1554	80	37	9	6	2055	202	0	0	1521	77	0	0	0	1	24	11
warmińsko-mazurskie	0	0	0	0	67	12	11363	1743	48	27	5	5	2730	238	0	0	1696	42	0	0	0	0	17	4
wielkopolskie	0	0	0	0	0	0	25119	3827	365	111	46	29	10364	790	1	0	1165	70	0	0	0	1	8	13
zachodniopomorskie	0	0	0	0	5	8	12126	2174	73	27	8	5	4254	529	0	0	508	22	0	0	1	1	8	6
Polska	254	25	40	2	96	24	295938	59739	3252	1462	292	260	70571	8259	4	2	27562	1847	17	5	6	10	358	219

Źródło: Centralna Komisja Egzaminacyjna.