



# Kompetencje IT w gospodarce i na rynku pracy

Wyniki badania branżowego  
Bilansu Kapitału Ludzkiego w sektorze IT

Łódź 25.03.2019



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## CELE

## GRUPY



# Największe ogólnopolskie badania IT

**821**

Prezesi  
Dyrektorzy IT  
Menadżerowie

**35** uczelni

**50** najlepszych\*  
kierunków IT

**750** studentów V roku



\* Liczba absolwentów,  
poziom zarobków,  
poziom studiów

PRZEDSTAWICIELE FIRM  
Z SEKTORA



KADRA  
AKADEMICKA IT

Rada ds.  
Kompetencji  
Sektora IT



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



### Kompetencje specyficzne

- ✓ znajomość metodyk testowania
- ✓ znajomość narzędzi do testowania
- ✓ umiejętność tworzenia raportów z testowania
- ✓ umiejętność pisania testów jednostkowych
- ✓ umiejętność pisania testów integracyjnych
- ✓ umiejętność testowania manualnego

### Kompetencje ogólne

- ✓ odporność na efekty repetytywnego wykonywania czynności
- ✓ umiejętność analizy informacji i wyciągania wniosków
- ✓ sumienność, skrupulatność, uważność na szczegóły
- ✓ umiejętność uczenia się nowych rzeczy
- ✓ umiejętność zarządzania czasem i terminowość



1

KTO, KOGO I JAK REKRUTUJE

2

CZEGO, JAK I Z JAKIM  
SKUTKIEM SIĘ UCZY

3

CO Z TEGO WYNIKA?

Dominujący model – komplet ról (37%)

80% co najmniej 5 ról



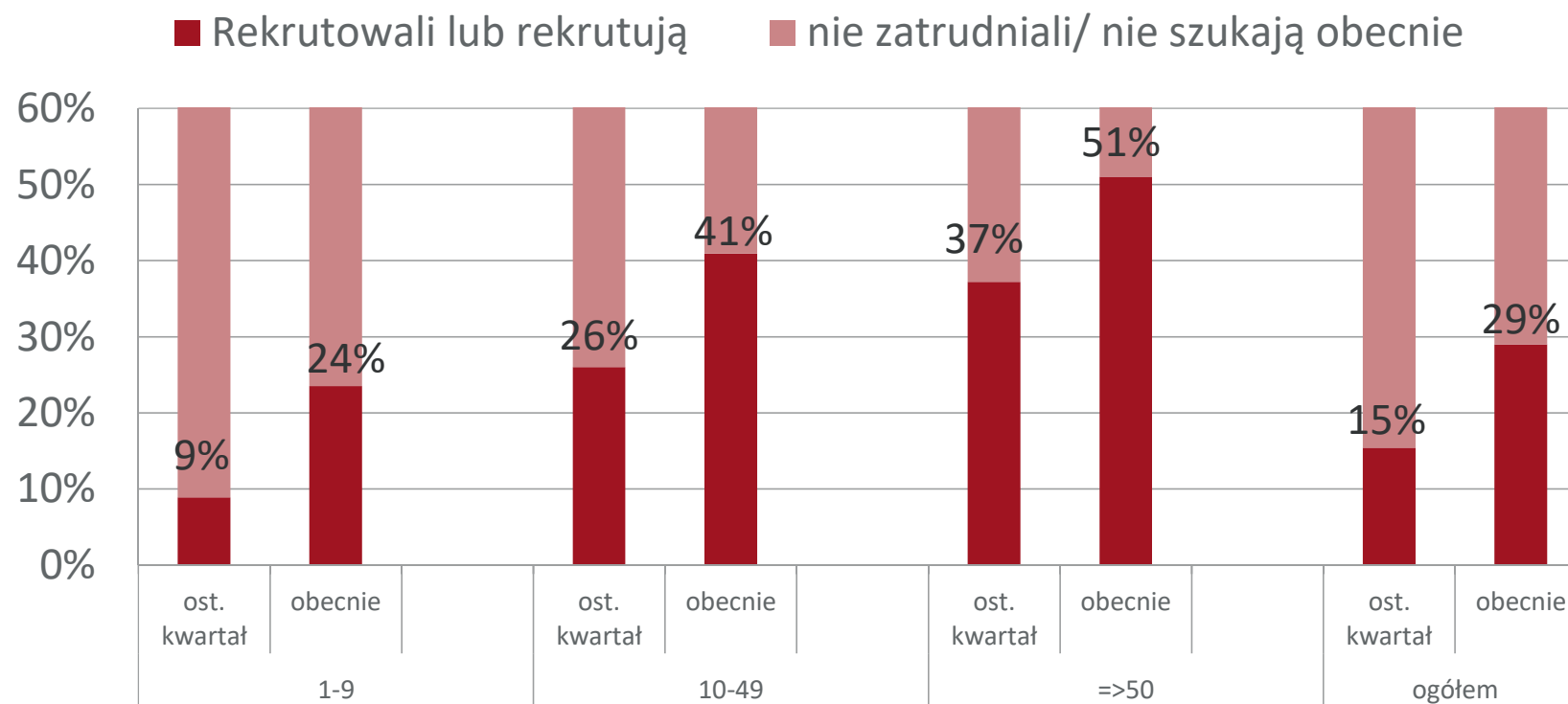


# Zapotrzebowanie na specjalistów rośnie

W ostatnich 3 miesiącach:  
**1300 firm /ok 15% branży.**

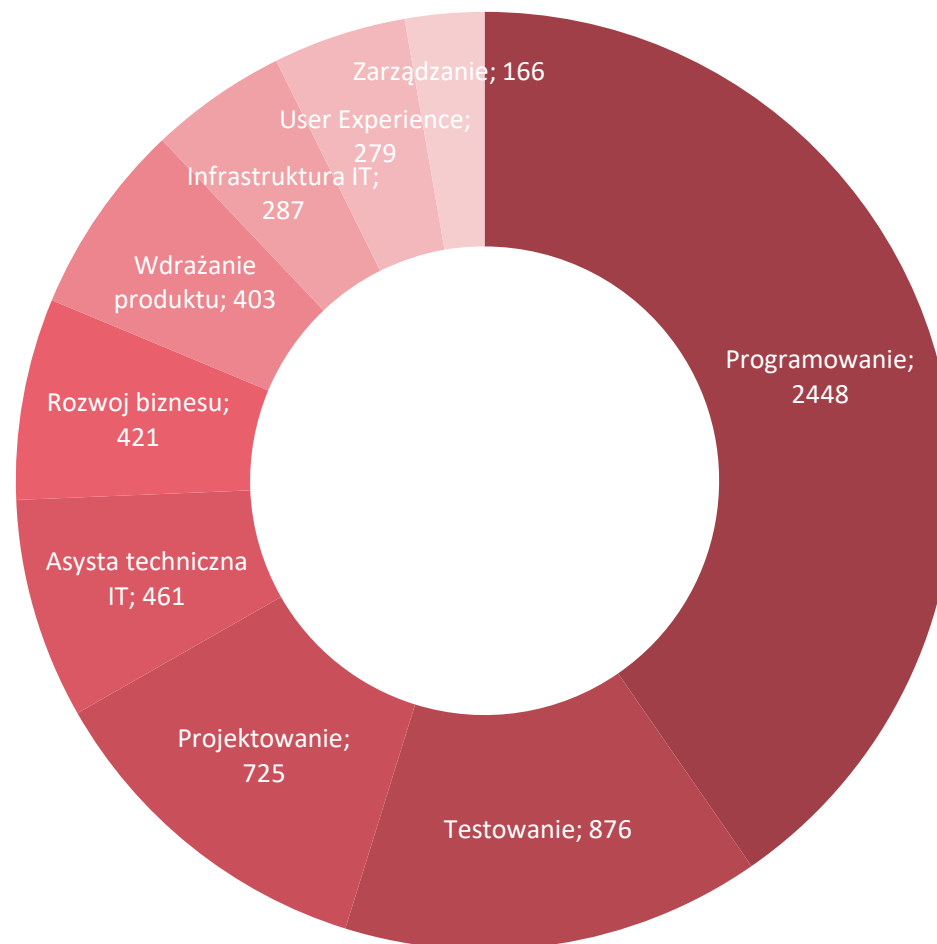


W najbliższym kwartale:  
**2600 firm IT, czyli ok. 30%**



# Firmy poszukują przede wszystkim...

programistów



W najbliższym kwartale pracodawcy planują zatrudnić **ponad 6000** pracowników IT

# Kogo najtrudniej pozyskać?

Największy popyt na programistów nie oznacza największych trudności z ich rekrutowaniem



**Powyżej 90%** pracodawców spodziewa się problemów w przypadku rekrutowania:

## **projektantów technologii**

### **asysty**

>85%

projektant UX

administrator

wdrożeniowiec

rozwój biznesu

programista

79%

zarządzanie

testowanie

68%

# Czy wykształcenie kandydatów ma znaczenie?

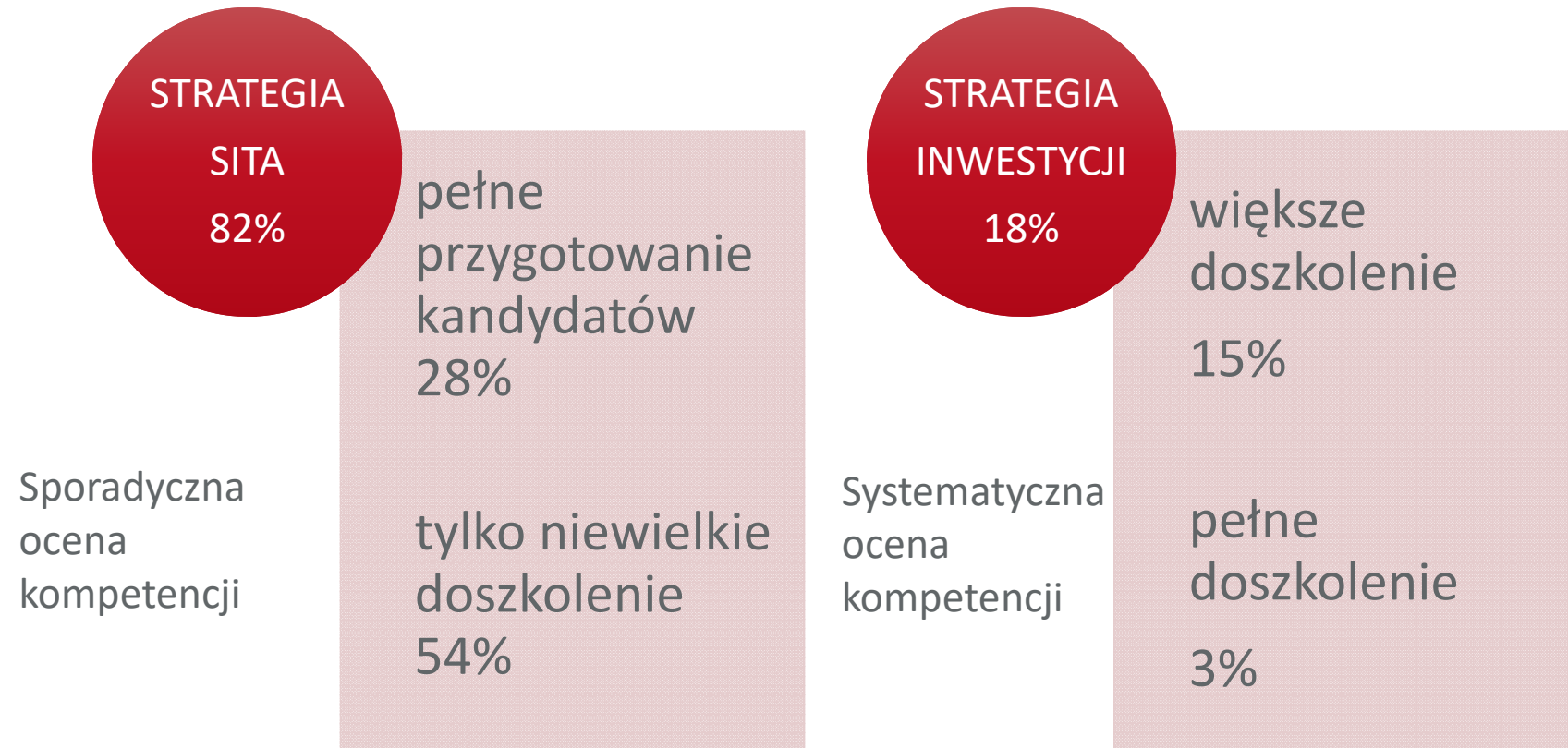
**TAK – 94% UZNAJE JE ZA ISTOTNE KRYTERIUM  
 NIE TYLKO POZIOM WYKSZTAŁCENIA ALE I RODZAJ**

**Najniższe wykształcenie, z jakim pracodawcy są gotowi zatrudniać na poszczególne role**

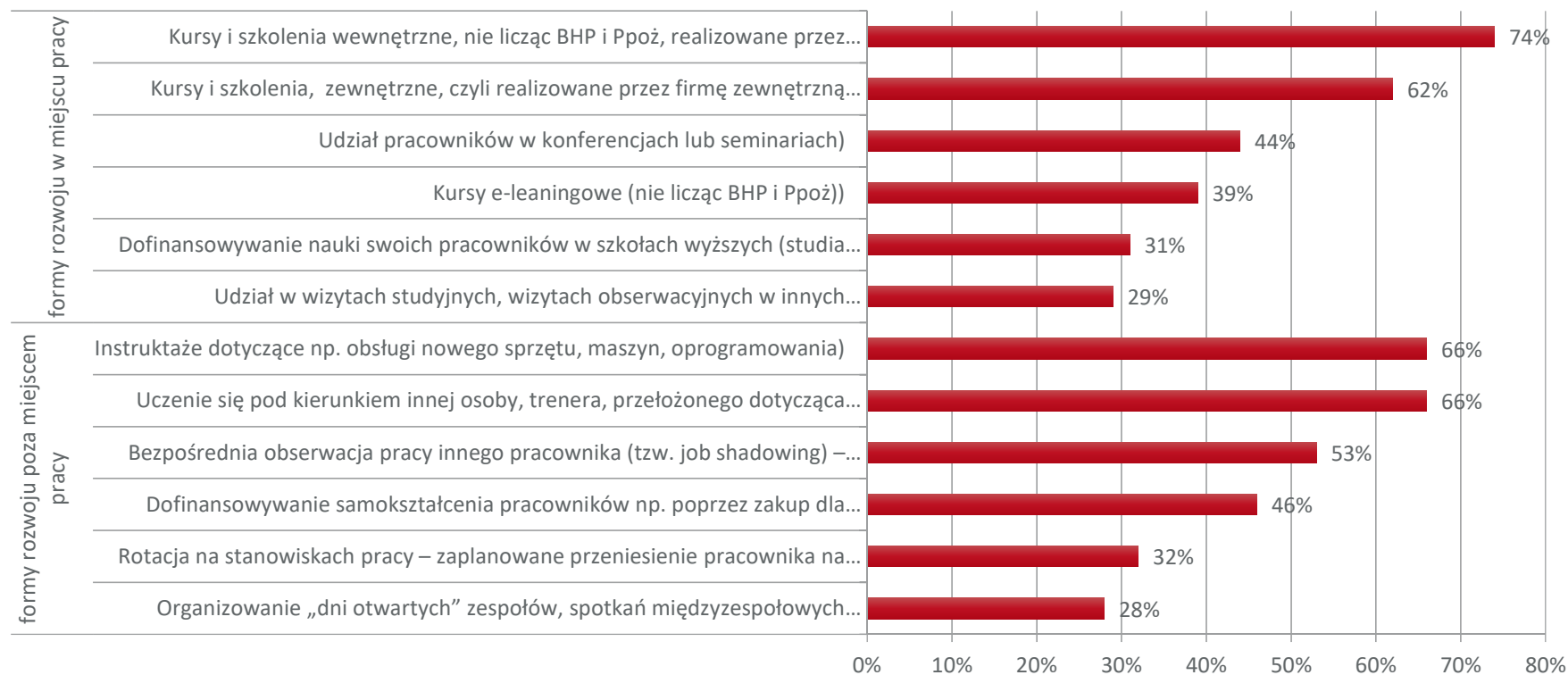
	Wykształcenie ma znaczenia	Minimalne wykształcenie to:					N
		średnie ogólne	średnie techn.	wyższe lic./inż.	wyższe mgr		
Rozwój biznesu	5%	8%	42%	33%	11%	99	
Projektowanie technologicznego rozwiązania	5%	8%	32%	36%	19%	95	
Programowanie	5%	12%	48%	30%	5%	60	
Testowanie	3%	9%	32%	31%	25%	139	
Wdrażanie produktu	11%	6%	43%	25%	16%	84	
Zarządzanie zespołem	10%	8%	47%	26%	9%	103	
Projektowanie User Experience	14%	9%	33%	33%	13%	82	
Asysta techniczna	1%	13%	48%	26%	13%	82	
Zarządzanie i utrzymanie infrastruktury informatycznej firmy	5%	15%	43%	30%	7%	77	
Ogółem	6%	9%	40%	30%	14%	821	

# Firmy nie wykorzystują odpowiednio przewag strategii inwestycji w kapitał ludzki

POŁOWA FIRM IT NIE MA STRATEGII DZIAŁANIA DŁUŻSZEJ NIŻ 3 MIESIĄCE








# W sytuacji wystąpienia niedoborów kompetencyjnych najczęściej szkoli się obecnych pracowników



## rekrutacja i rotacja



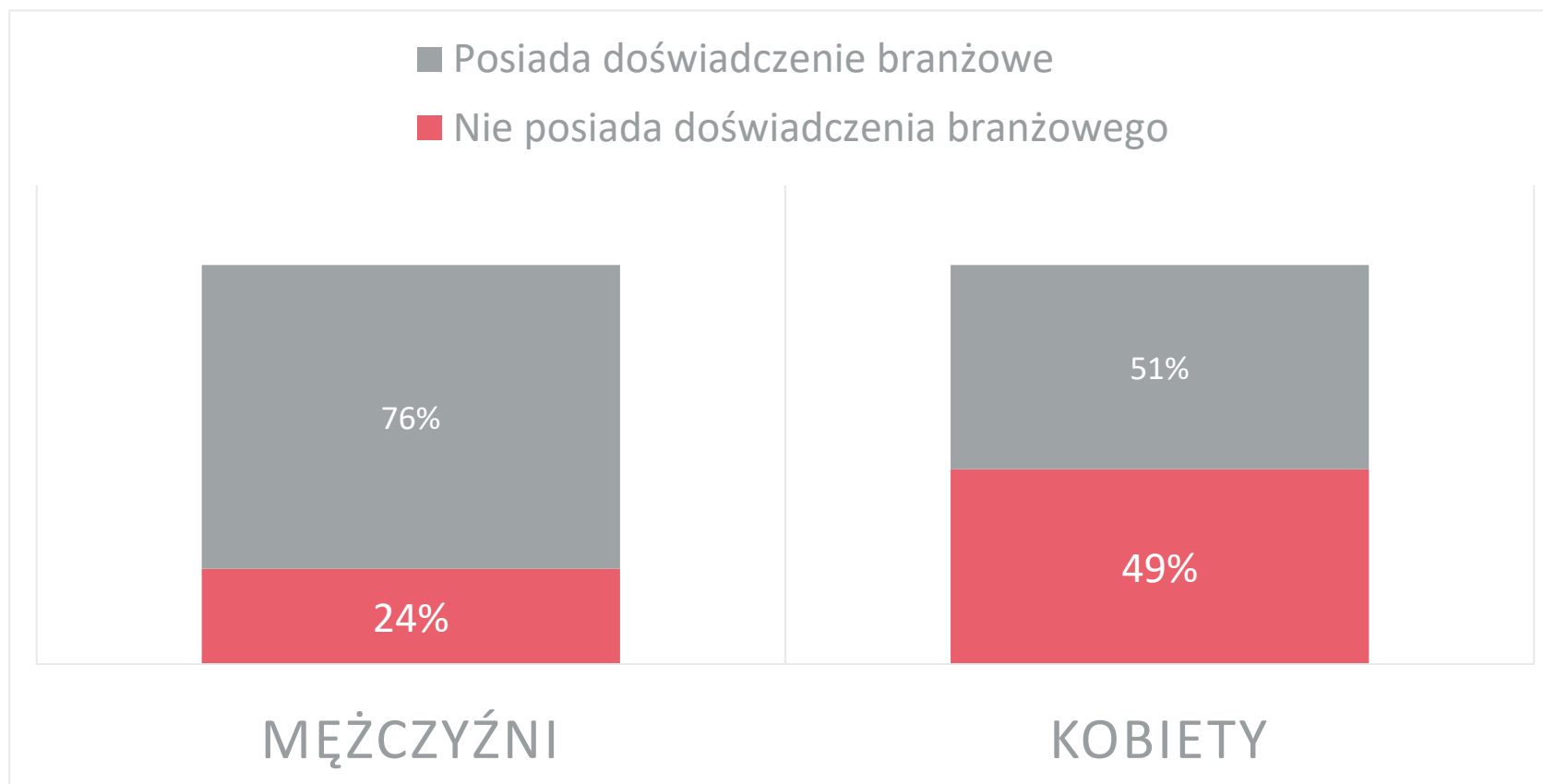
- 1  Rosnący popyt będzie zwiększał deficyt w obszarze kompetencji IT
- 2  Firmy poszukują przede wszystkim programistów
- 3  Rekrutacja pracowników IT jest wg pracodawców trudna lub bardzo trudna
- 4  Pracodawcy oczekują pracowników przygotowanych, z wykształceniem technicznym lub wyższym oraz z doświadczeniem
- 5  Strategię inwestycji w kapitał ludzki częściej stosują firmy innowacyjne, częściej dostrzegają też pola do rozwoju kompetencji



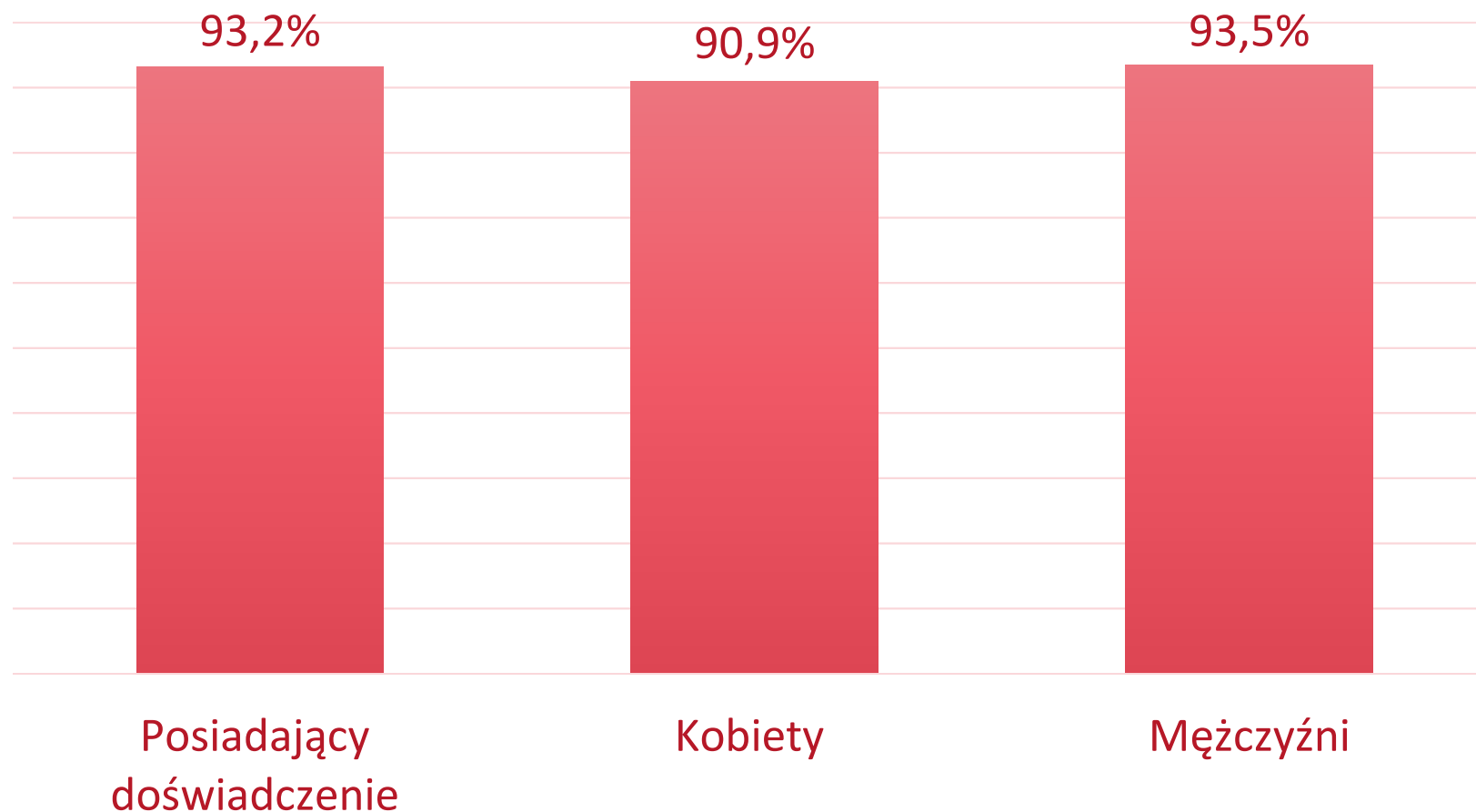
# Doświadczenie zawodowe studentów



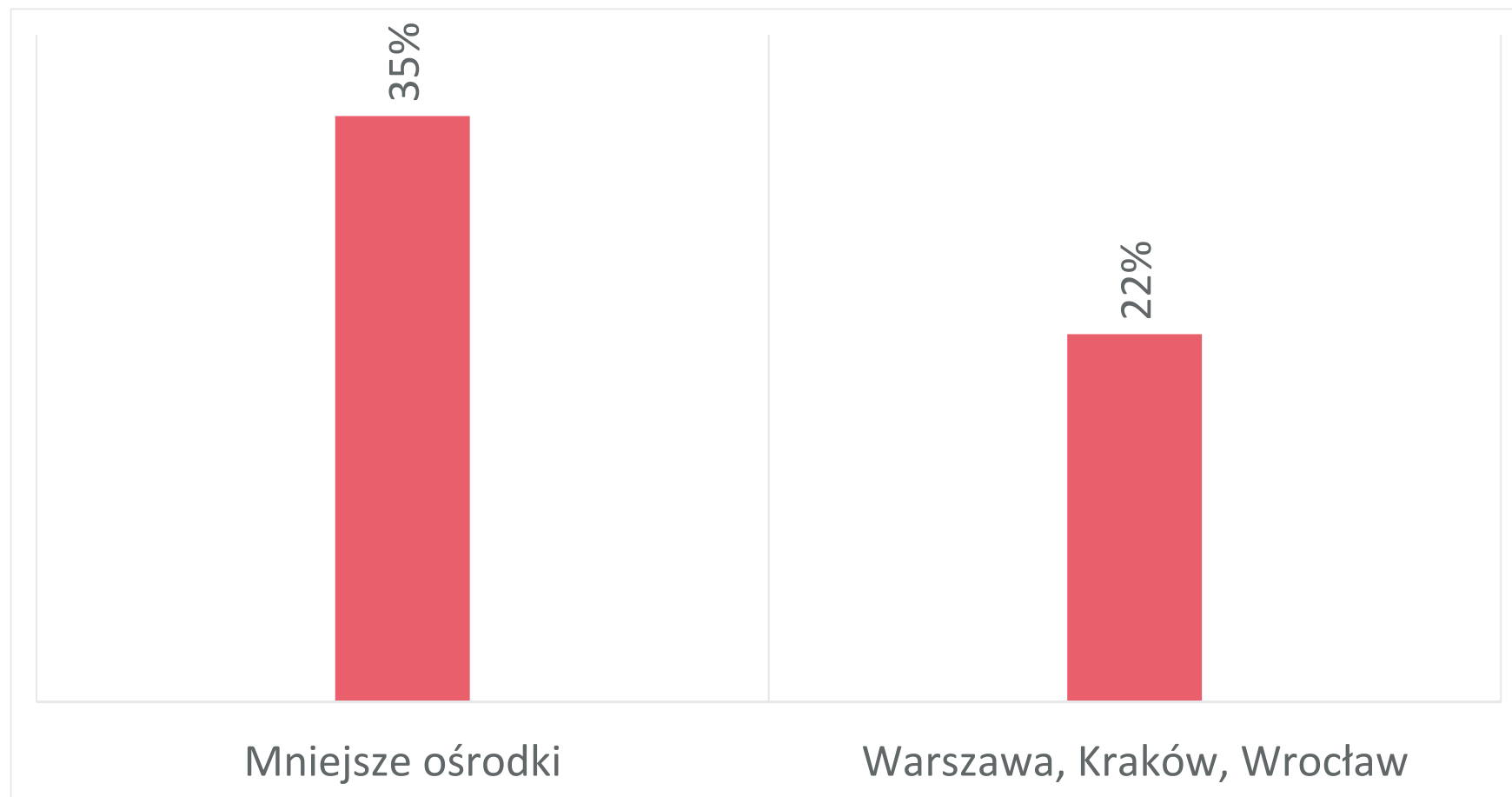
Niemal 1/3 badanych studentów nie ma doświadczenia branżowego. Wśród kobiet wskaźnik ten rośnie do 49%.



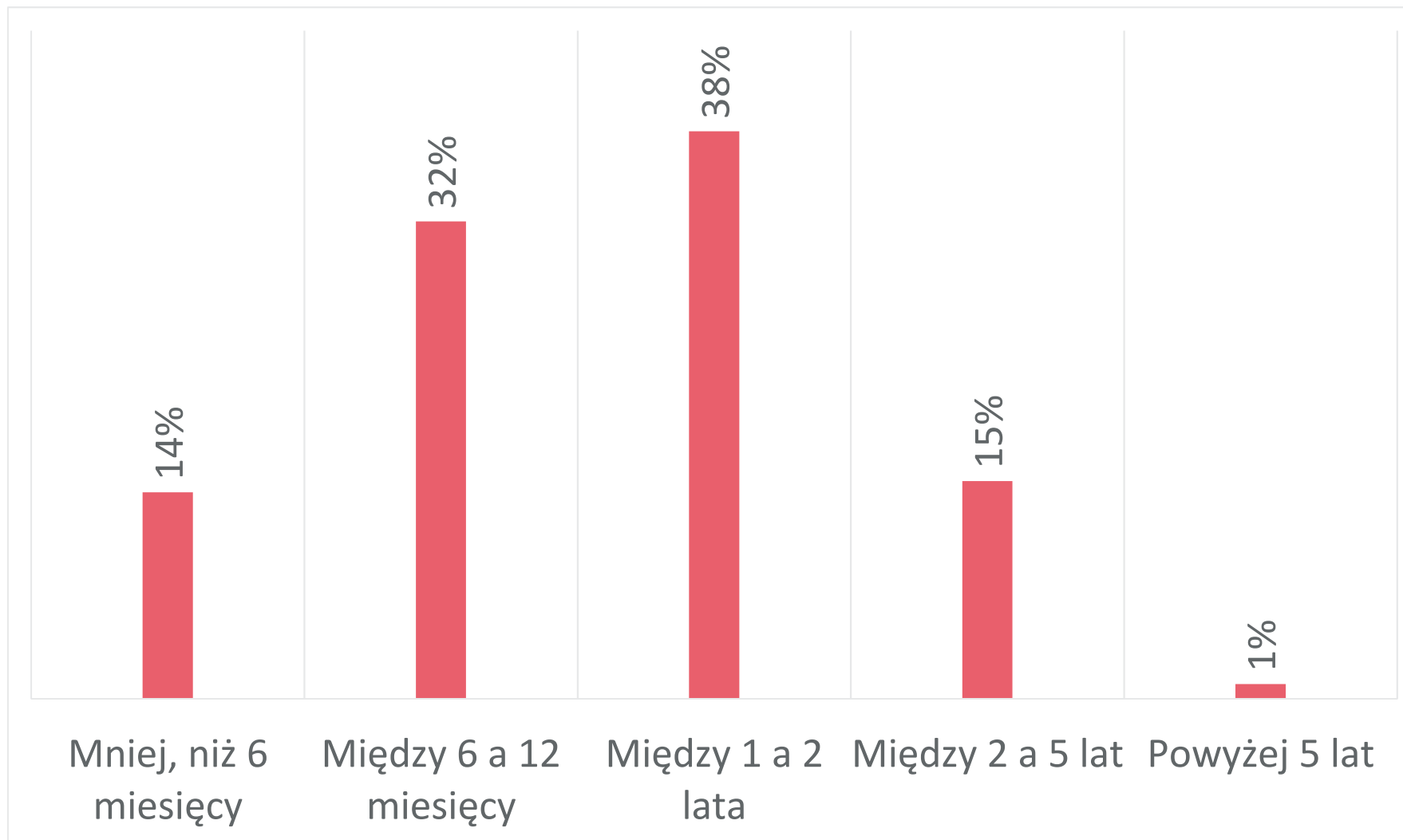
## Biorąc pod uwagę najlepsze kierunki IT – zróżnicowanie to nie ma miejsca

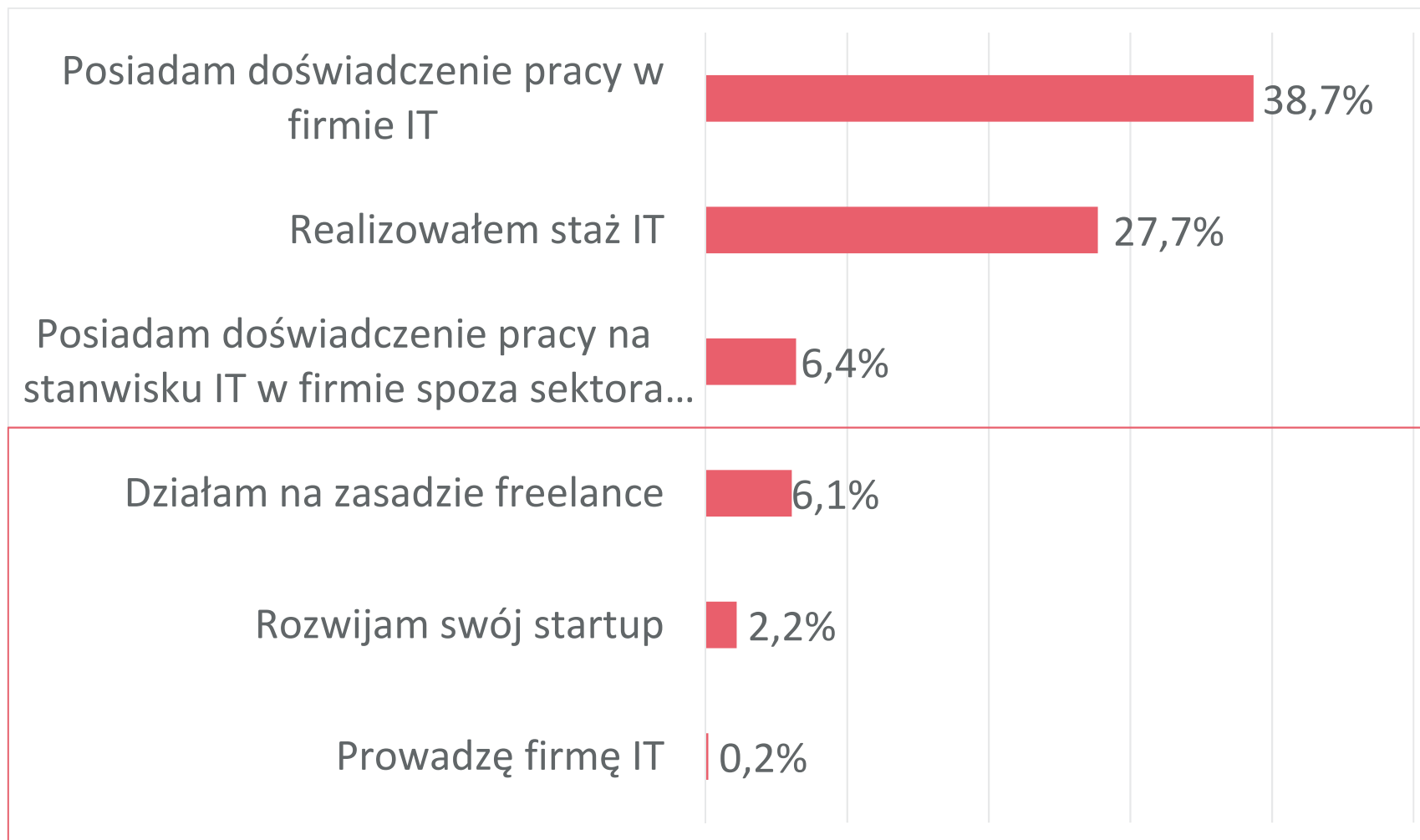


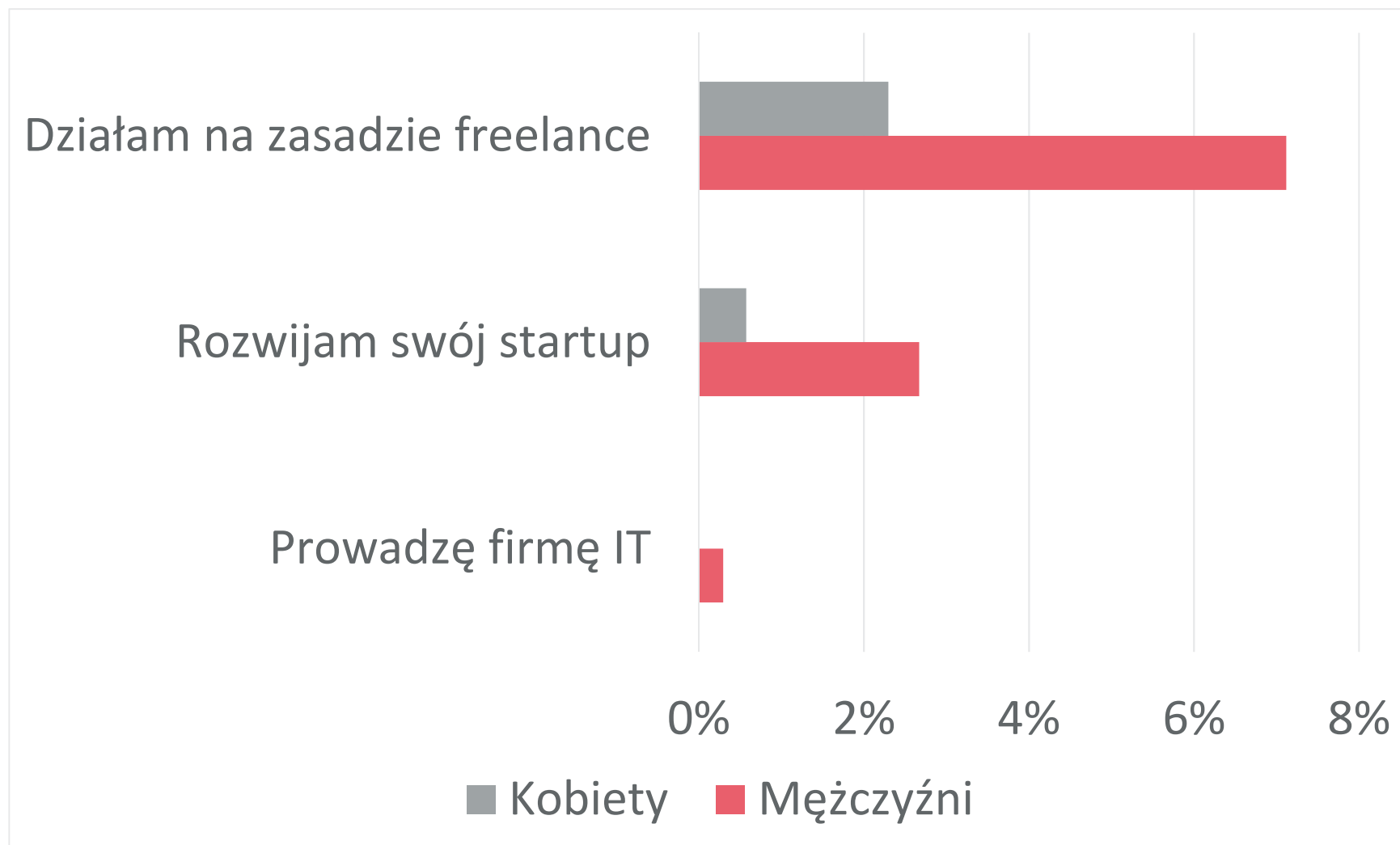
## Największe ośrodki a reszta kraju – brak doświadczenia



## Długość doświadczenia



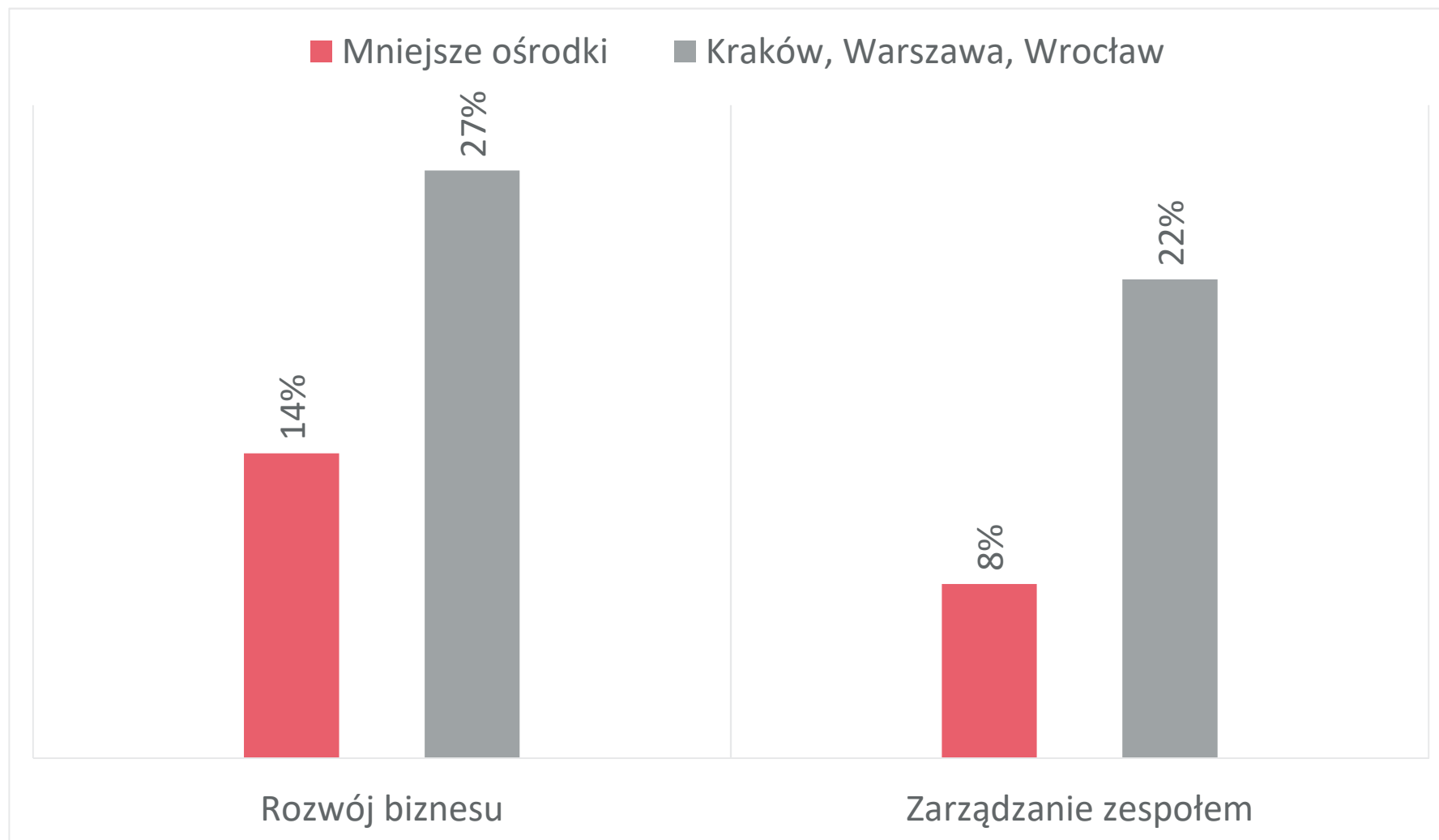













## Przywództwo – różnice terytorialne



## Głównie wnioski z obserwacji dot. doświadczenia zawodowego studentów

-  1 Wiele studentów posiada doświadczenie zawodowe, ale jest pole do poprawy - 1/3 nigdy nie angażowała się w działania branżowe
-  2 Wśród studentów najlepszych kierunków dośw. zaw. jest na poziomie 93% - warto sprawdzić, co oni robią dobrze
-  3 Programy motywujące zaangażowanie zawodowe powinny w szczególności dotyczyć kobiet oraz osób z mniejszych ośrodków akademickich
-  4 Niski jest poziom doświadczenia związanego z przedsiębiorczością – szczególnie wśród kobiet
-  5 Wsparcia wymaga również rozwój cech przywódczych

# Trendy technologiczne



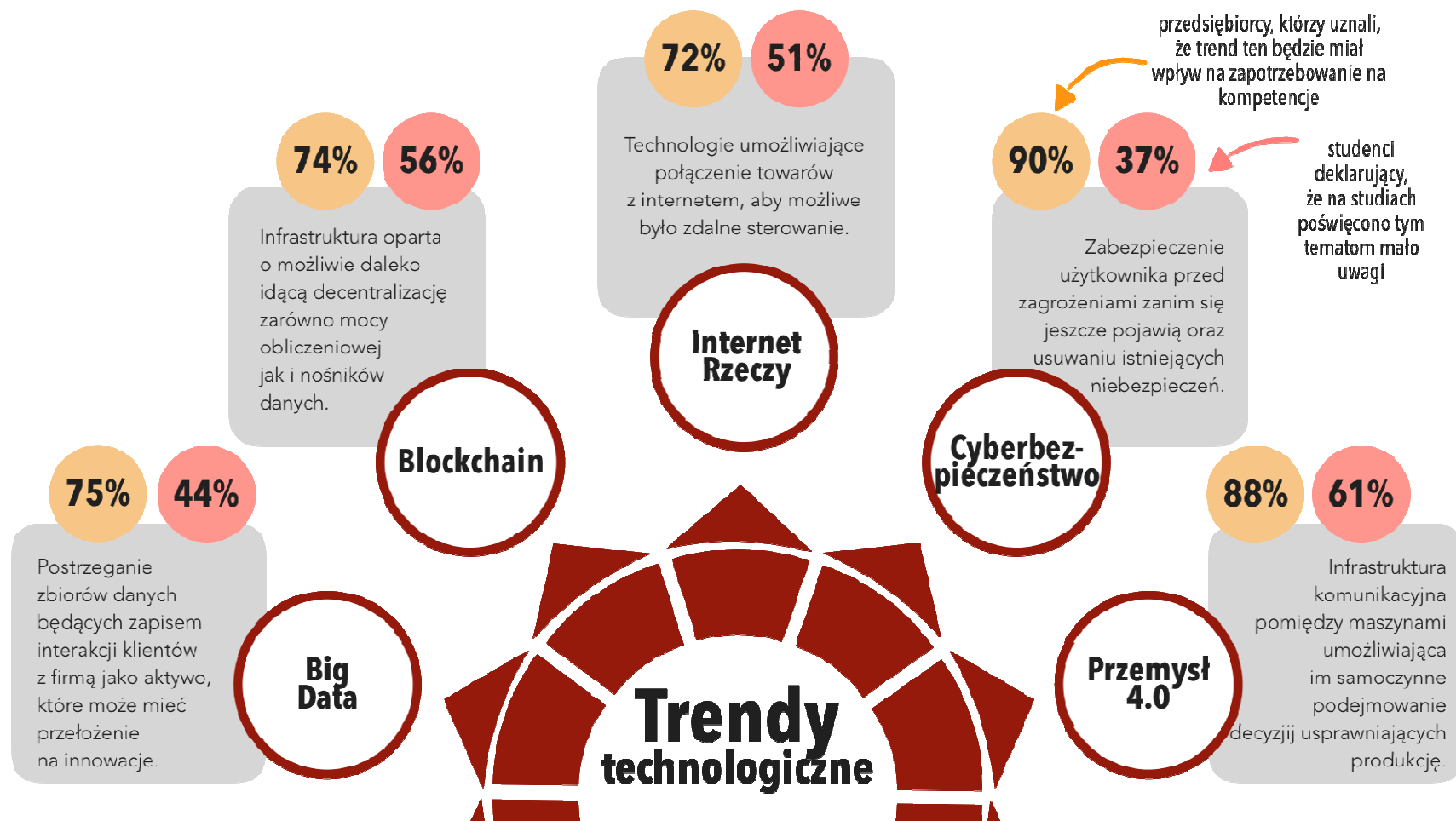
Firma musi umieć nie tylko tworzyć rozwiązania IT, ale przede wszystkim budować racjonalność biznesową dla konkretnego wdrożenia. Wiąże się to z umiejętnościami rozumienia i analizy procesów biznesowych, identyfikacji konkretnych potrzeb i budowania uzasadnienia biznesowego dla inwestycji w dane rozwiązanie IT. Wymagania te leżą aktualnie coraz bardziej po stronie firm ferujących rozwiązania IT.

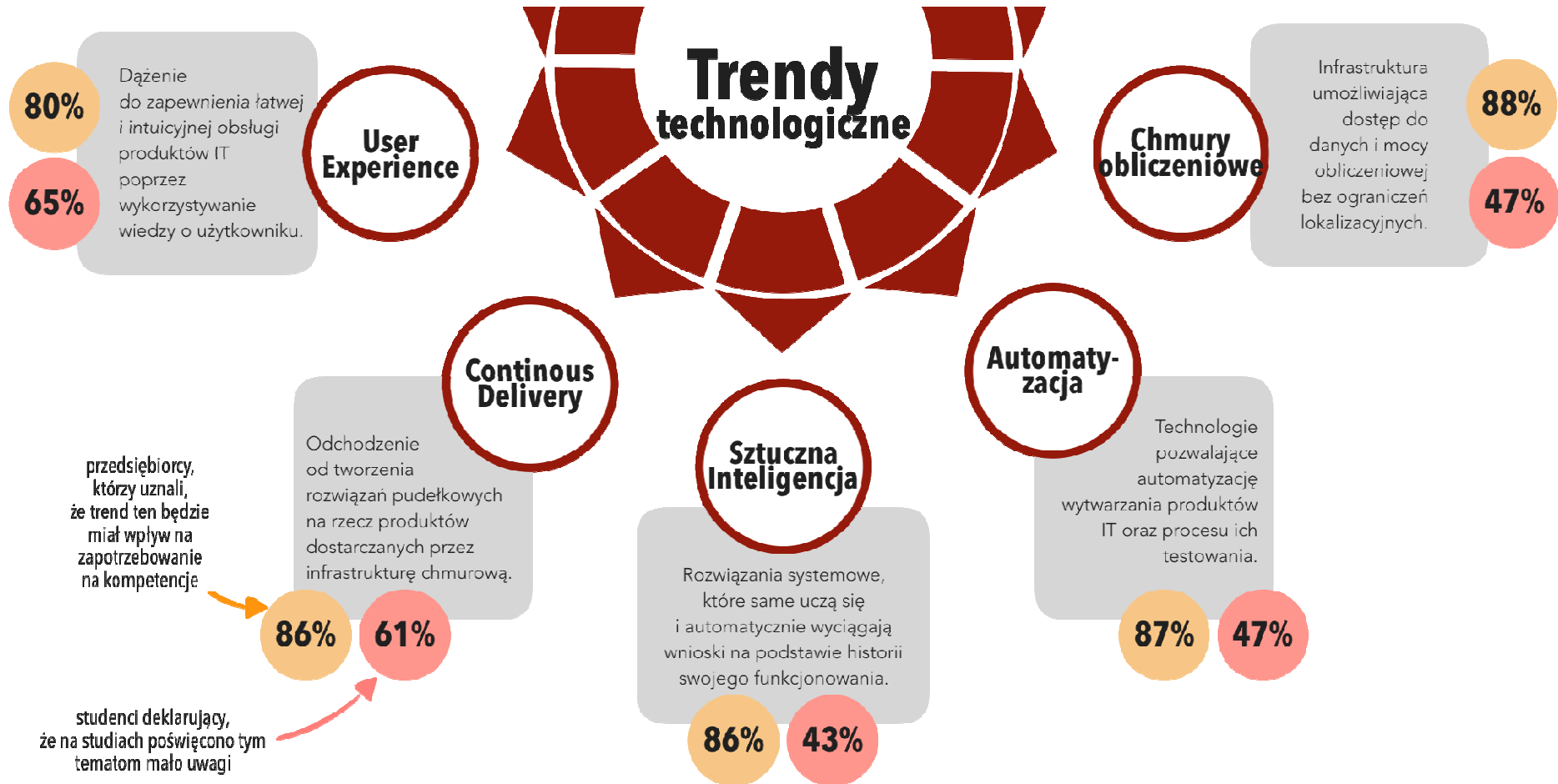
**wartość  
biznesowa**

**Trendy  
przekrojowe**

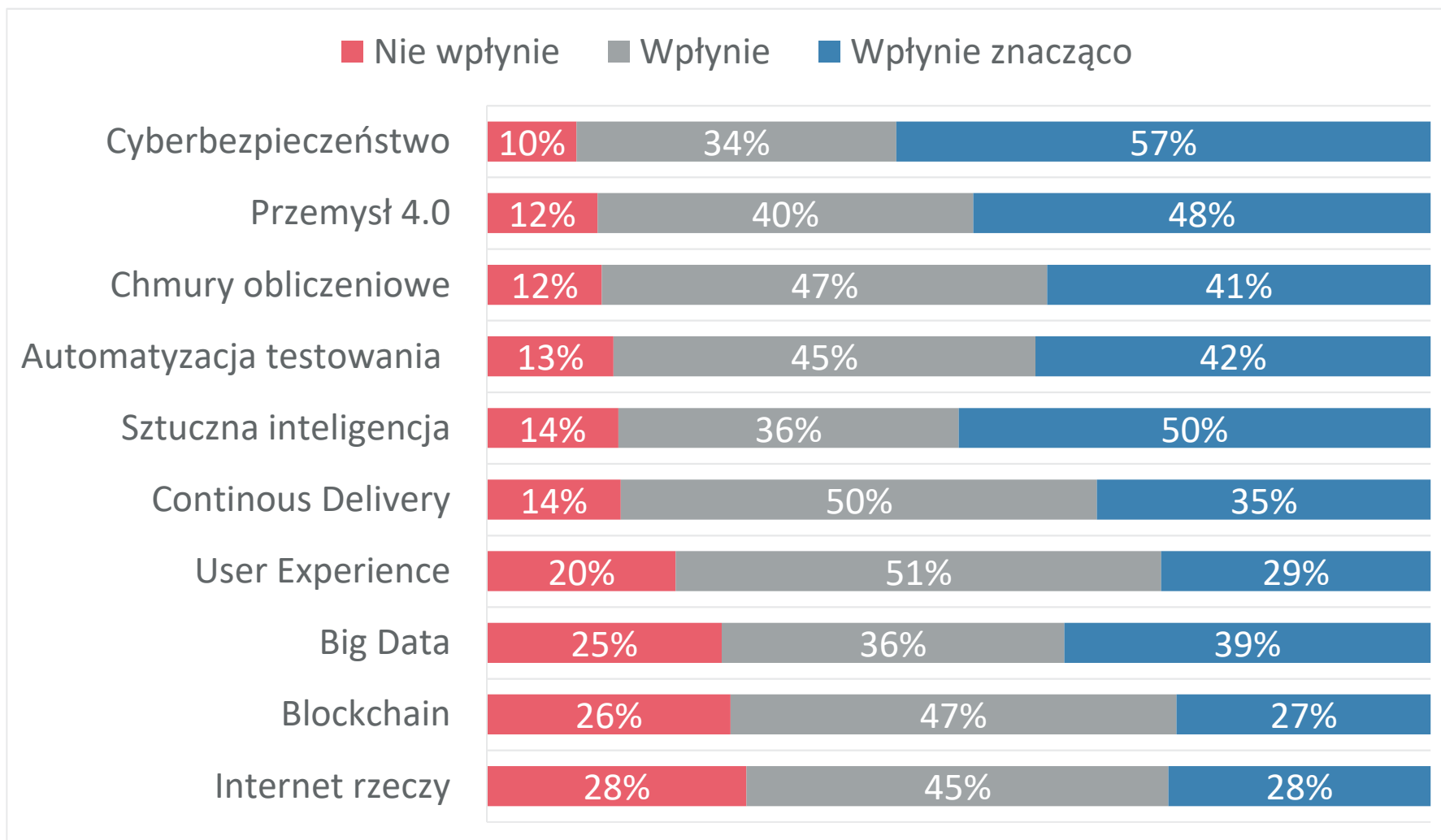
**zagraniczne  
inwestycje**

Zagraniczne inwestycje bezpośrednio polegające na tworzeniu centrów informatycznych w Polsce kreują dodatkową presję płacową, przez co niektórym rodzimym firmom trudniej jest konkurować w grze o zdobywanie specjalistów IT. Z drugiej strony polscy specjaliści zyskują dostęp do zaawansowanych technologii, wiedzy i know-how.

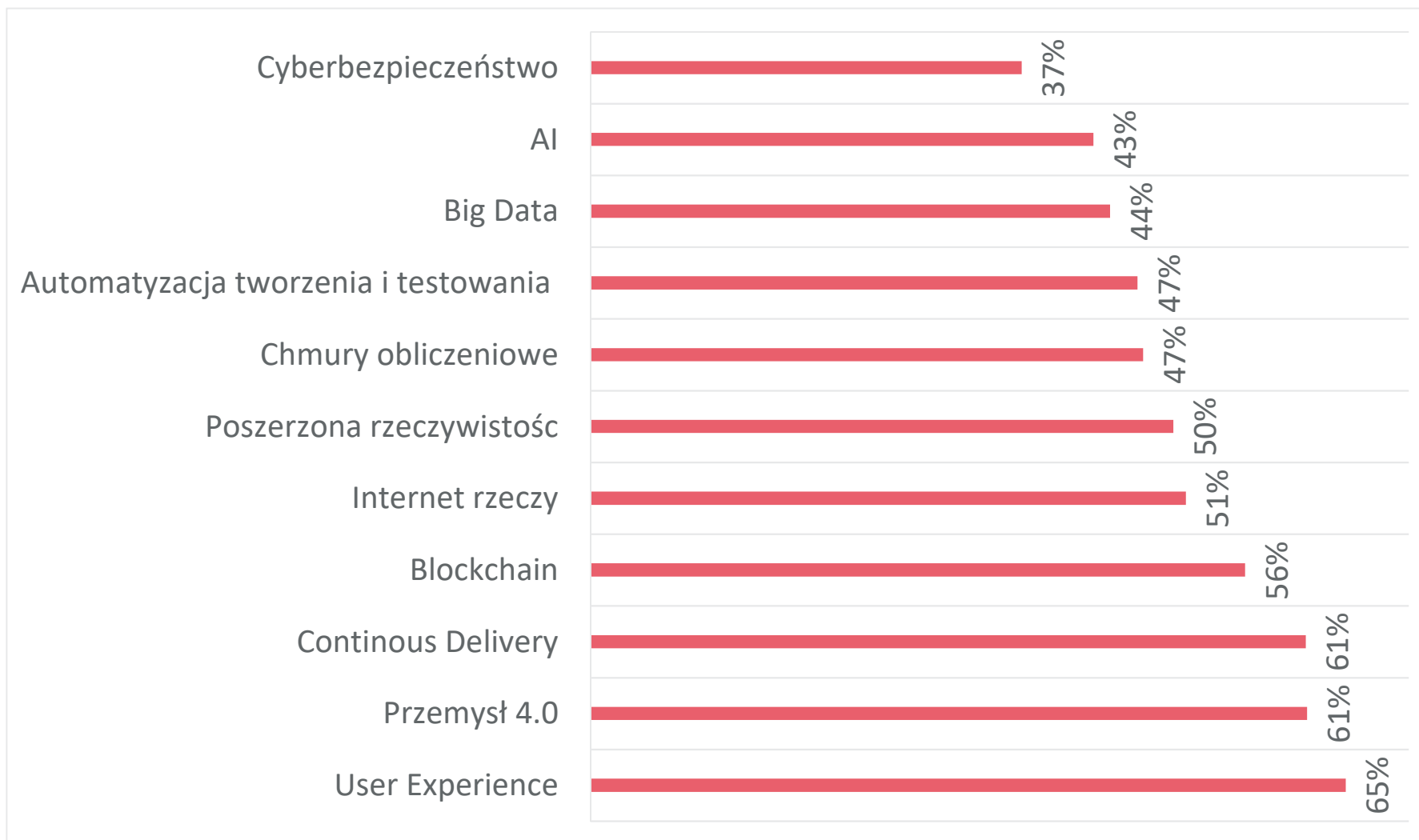




# Ranking „siły” trendów wg pracodawców

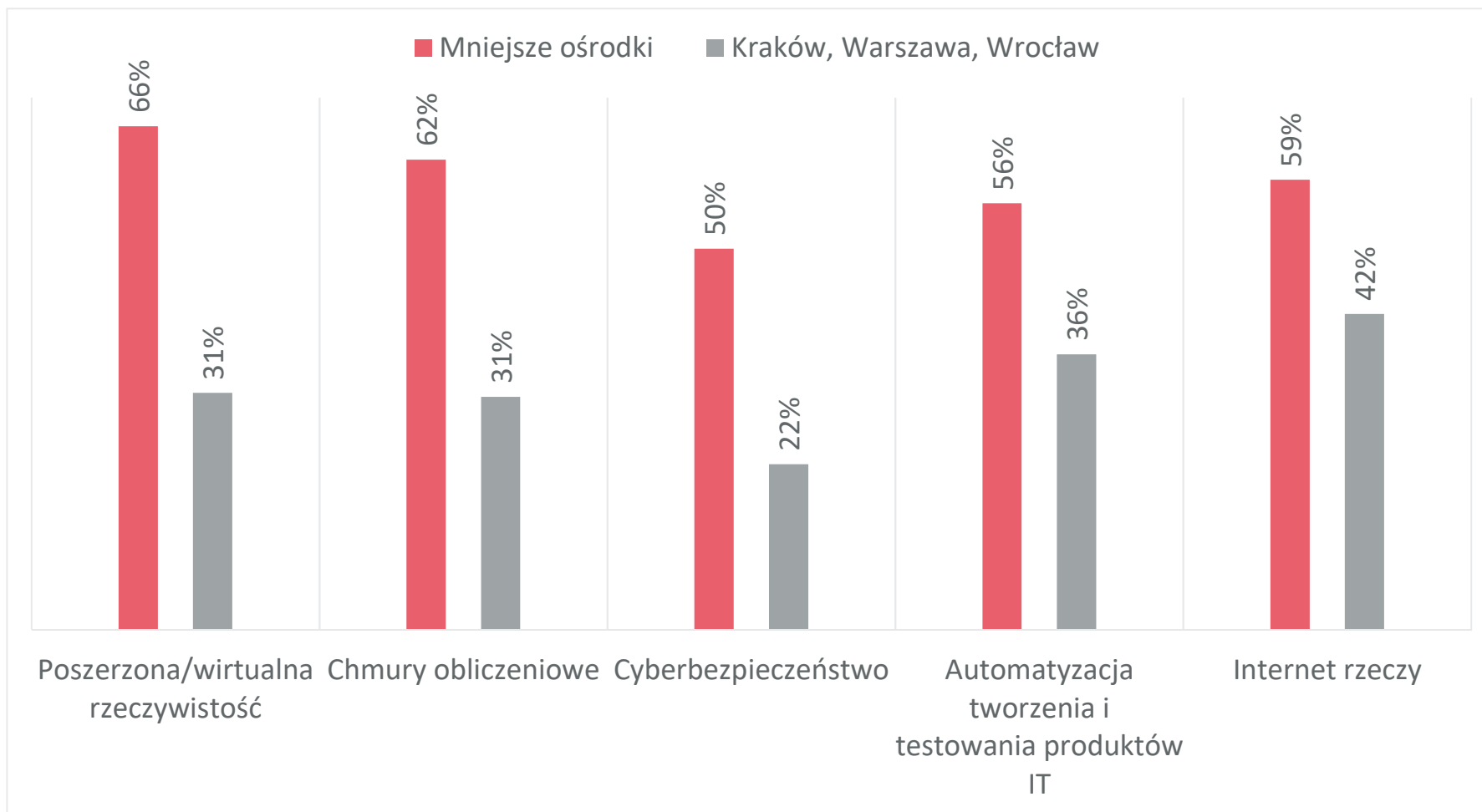






## Czy tematyka ta jest ujęta w toku studiów?





## Czy tematyka ta jest ujęta w toku studiów – różnice terytorialne



-  1 Generalnie, każdy z wytypowanych trendów będzie oddziaływał na zapotrzebowanie na kompetencje
-  2 „Najsilniejsze” trendy to cyberbezpieczeństwo, przemysł 4.0 i chmura
-  3 Jest potrzeba, aby programy studiów przykładają większą wagę do pokazywania trendów i uczenia odpowiednich kompetencji
-  4 Potrzeba ta jest szczególnie duża w mniejszych ośrodkach akademickich

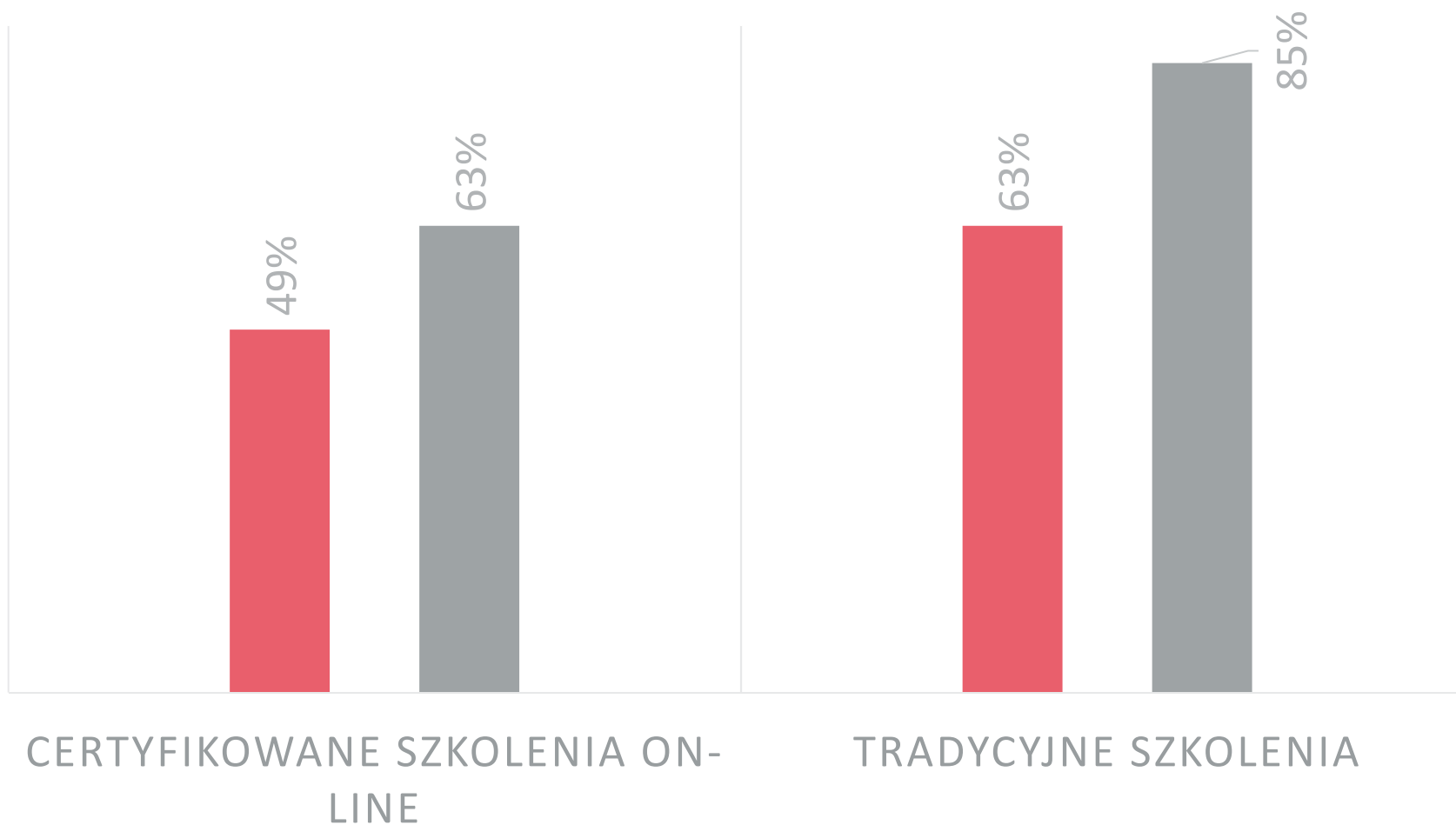
# Formy rozwoju kompetencji i ich skuteczność

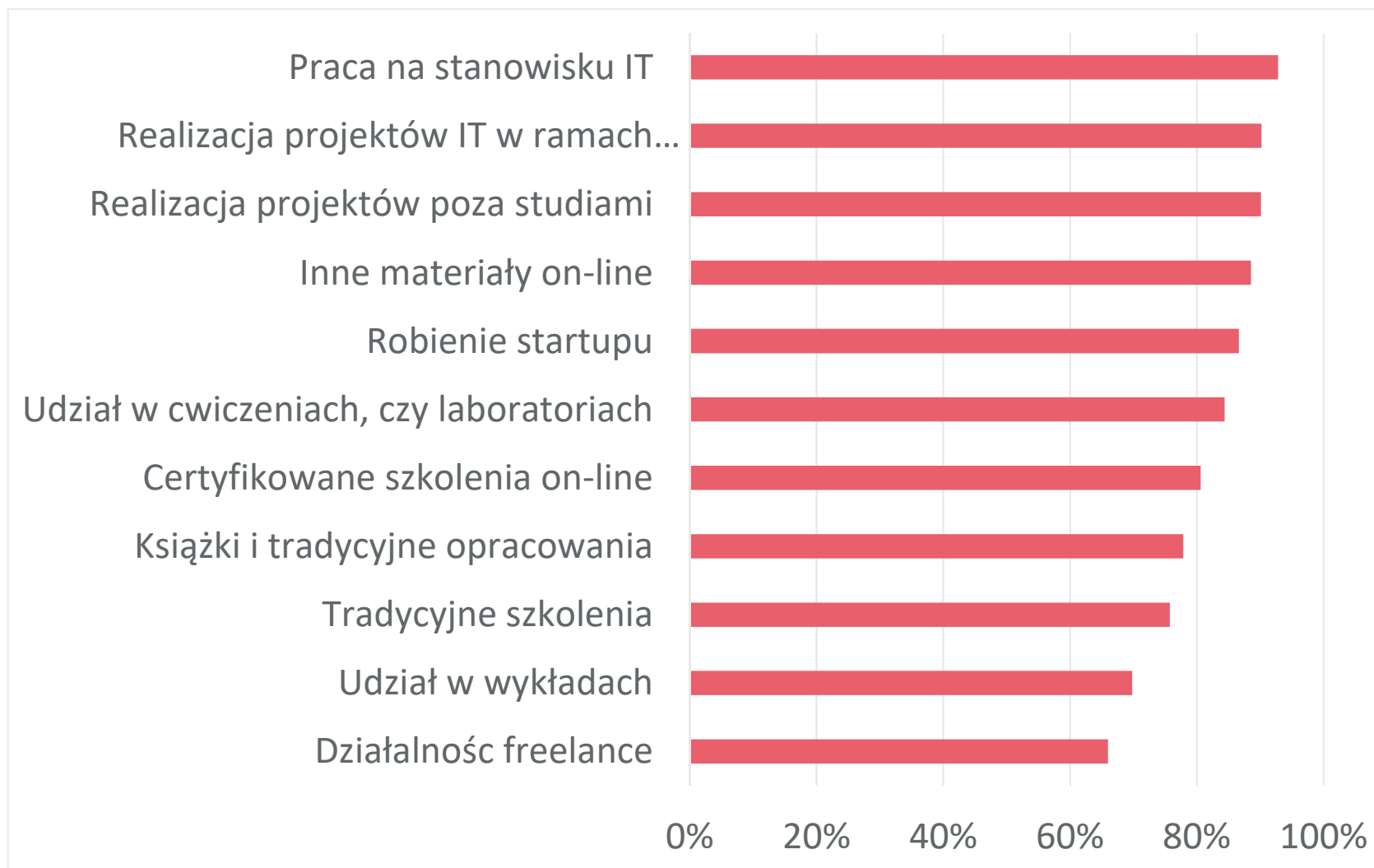


<b>Sposoby rozwijania kompetencji</b>	
<b>Udział w ćwiczeniach czy laboratoriach</b>	<b>96%</b>
<b>Udział w wykładach</b>	<b>93%</b>
<b>Inne materiały on-line</b>	<b>89%</b>
<b>Realizacja projektów informatycznych w ramach studiów</b>	<b>86%</b>
<b>Książki i tradycyjne opracowania</b>	<b>79%</b>
<b>Tradycyjne szkolenia</b>	<b>73%</b>
<b>Realizacja różnych projektów poza studiami</b>	<b>74%</b>
<b>Praca na stanowisku IT</b>	<b>61%</b>
<b>Certyfikowane szkolenia on-line</b>	<b>55%</b>
<b>Działalność freelance</b>	<b>23%</b>
<b>Robienie startupu</b>	<b>14%</b>

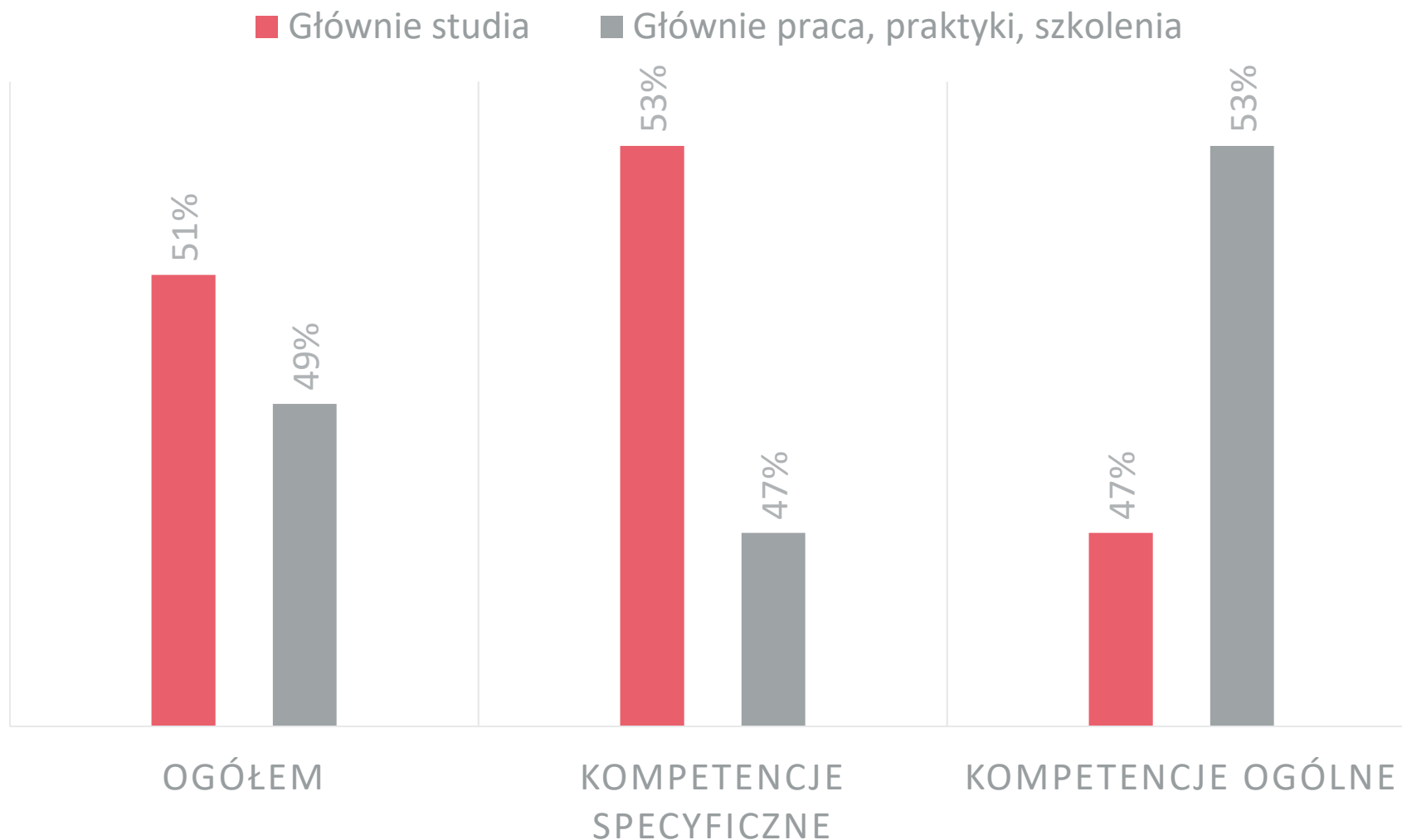
## Różnice – formy odpłatne

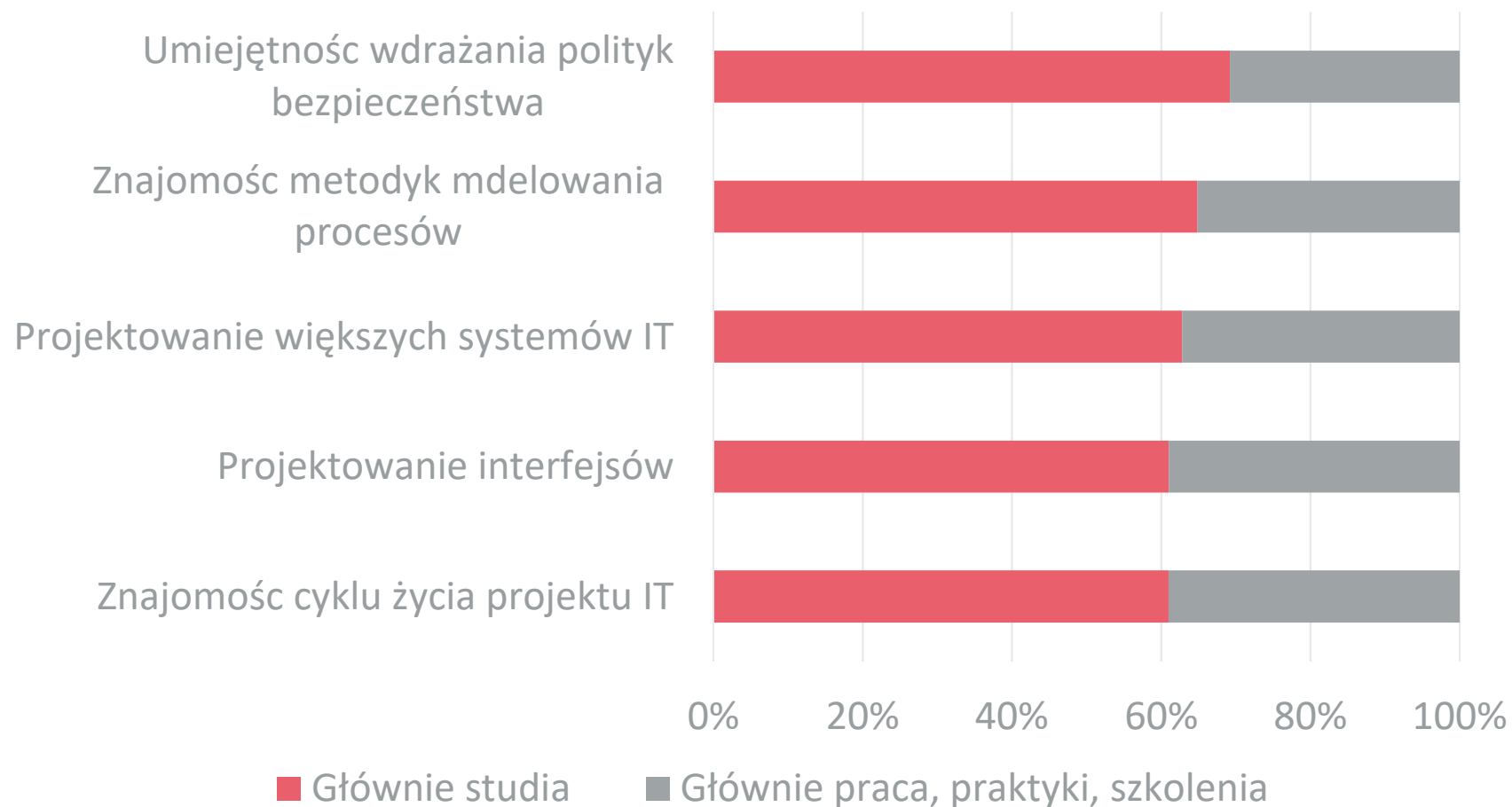
■ Mniejsze ośrodki    ■ Kraków, Warszawa, Wrocław





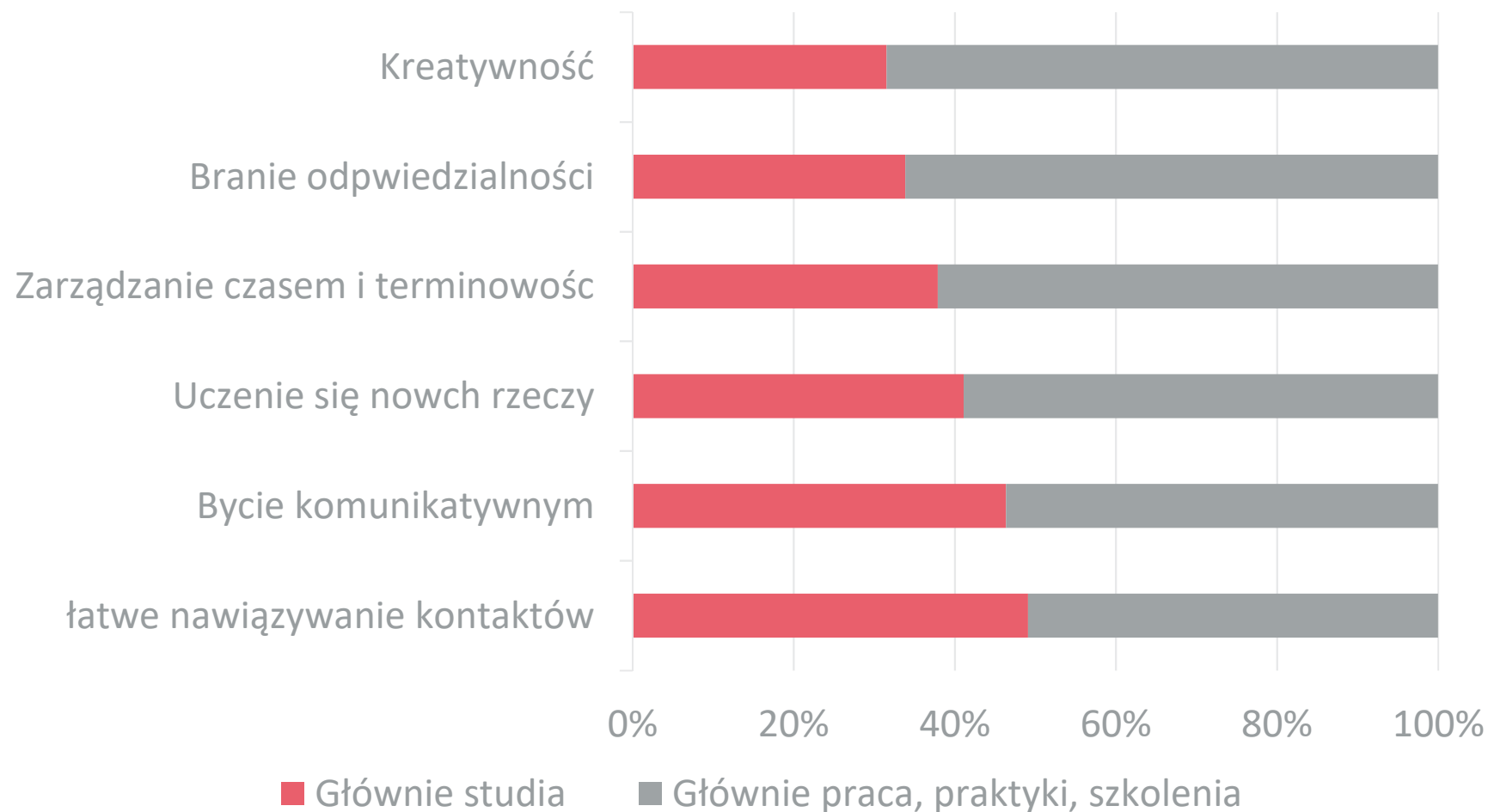
## Formy rozwoju a charakter kompetencji











## Kompetencje ogólne poza studiami



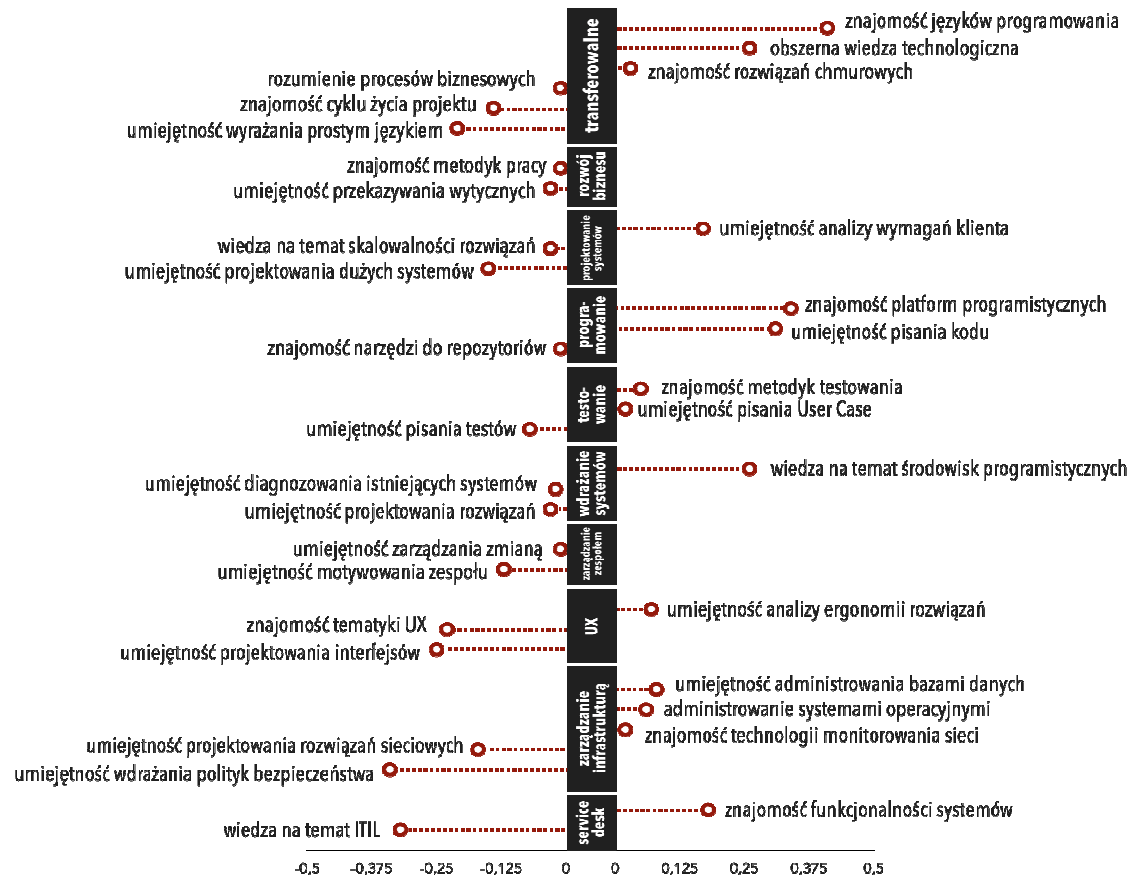
## Głównie wnioski z obserwacji dot. oceny skuteczności form rozwoju kompetencji

-  1 Wykłady to najbardziej popularna i jedna z gorzej ocenianych form rozwoju kompetencji
-  2 Formy praktyczne są oceniane jako skuteczniejsze
-  3 Studia w nieco większym stopniu rozwijają kompetencje specyficzne
-  4 Działalność pozauczelniana rozwija kompetencje ogólne

# BILANS KOMPETENCJI

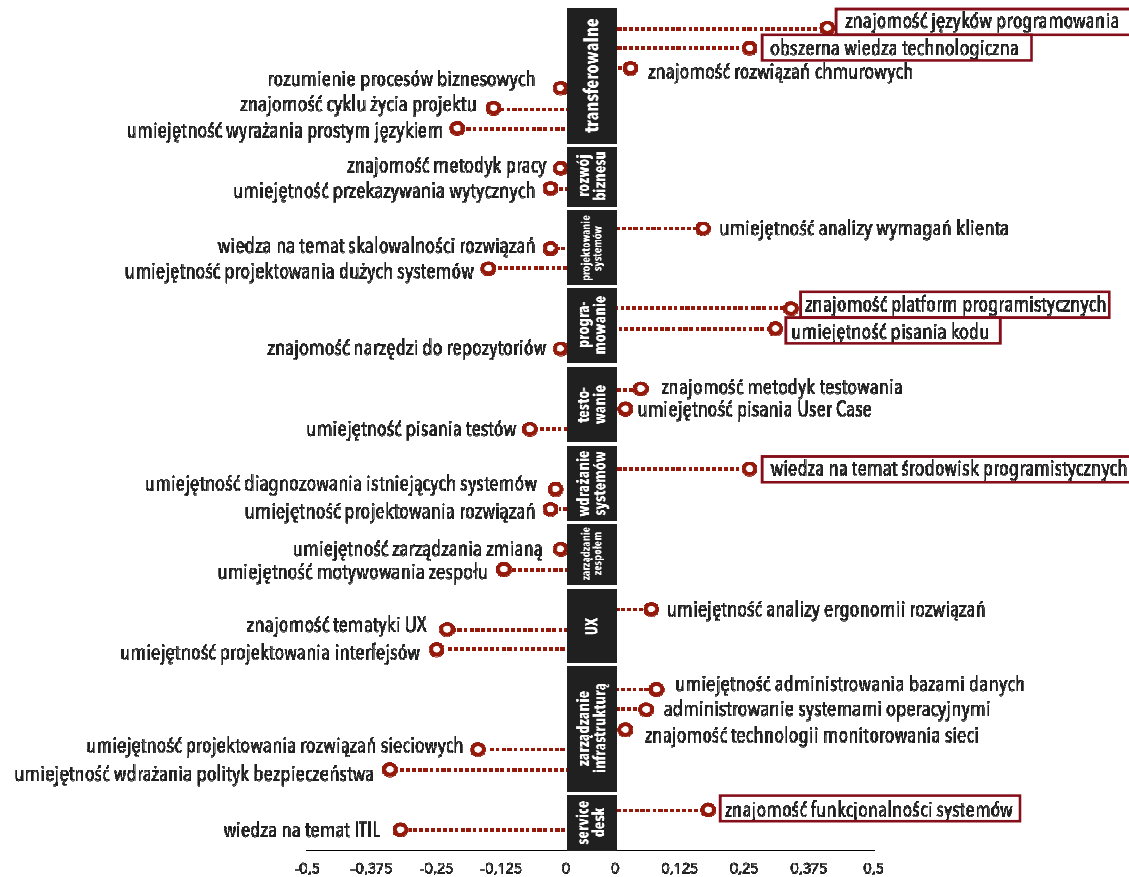


# Studenci kierunków informatycznych wysoko oceniają swoje kompetencje



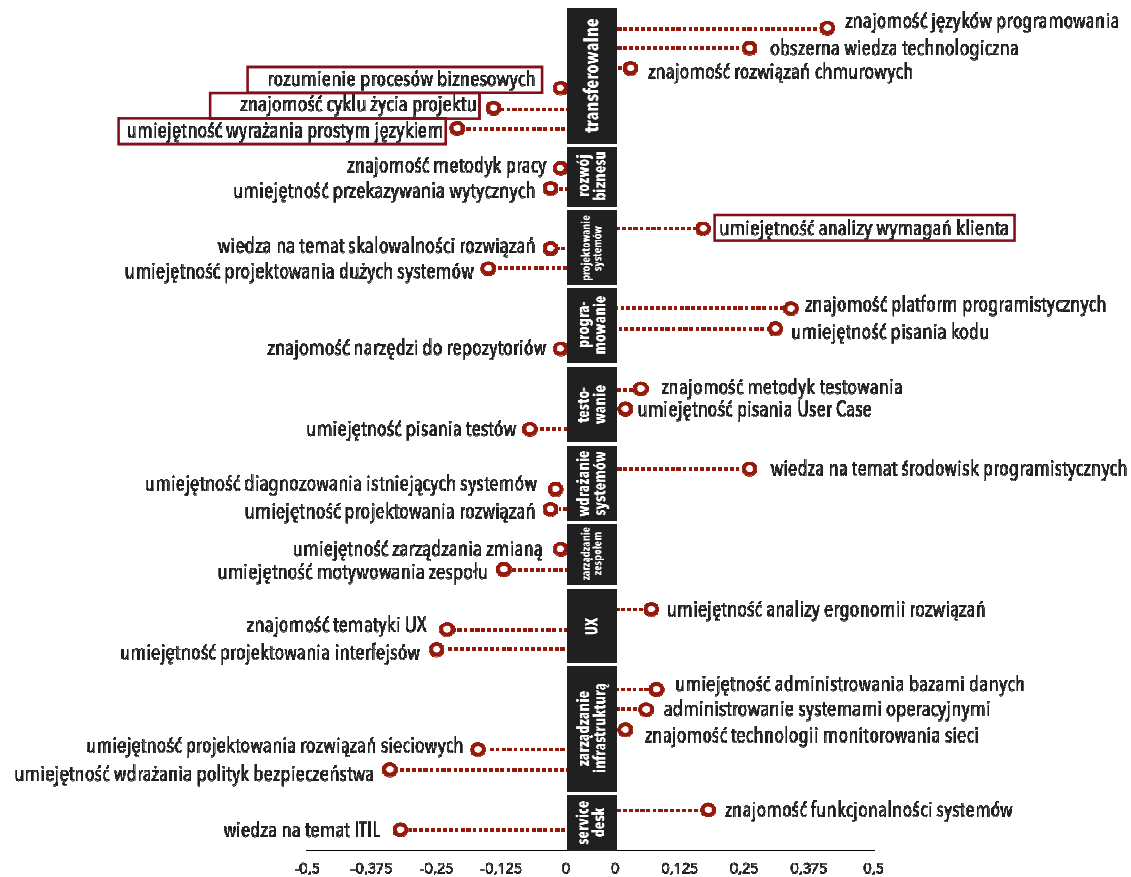
Samoocena poziomu kompetencji zawodowych wycentryowana według średniej oceny wszystkich kompetencji zawodowych (BKL IT)

# Kompetencje zawodowe najlepiej oceniane przez studentów dotyczą wiedzy technologicznej oraz umiejętności programistycznych



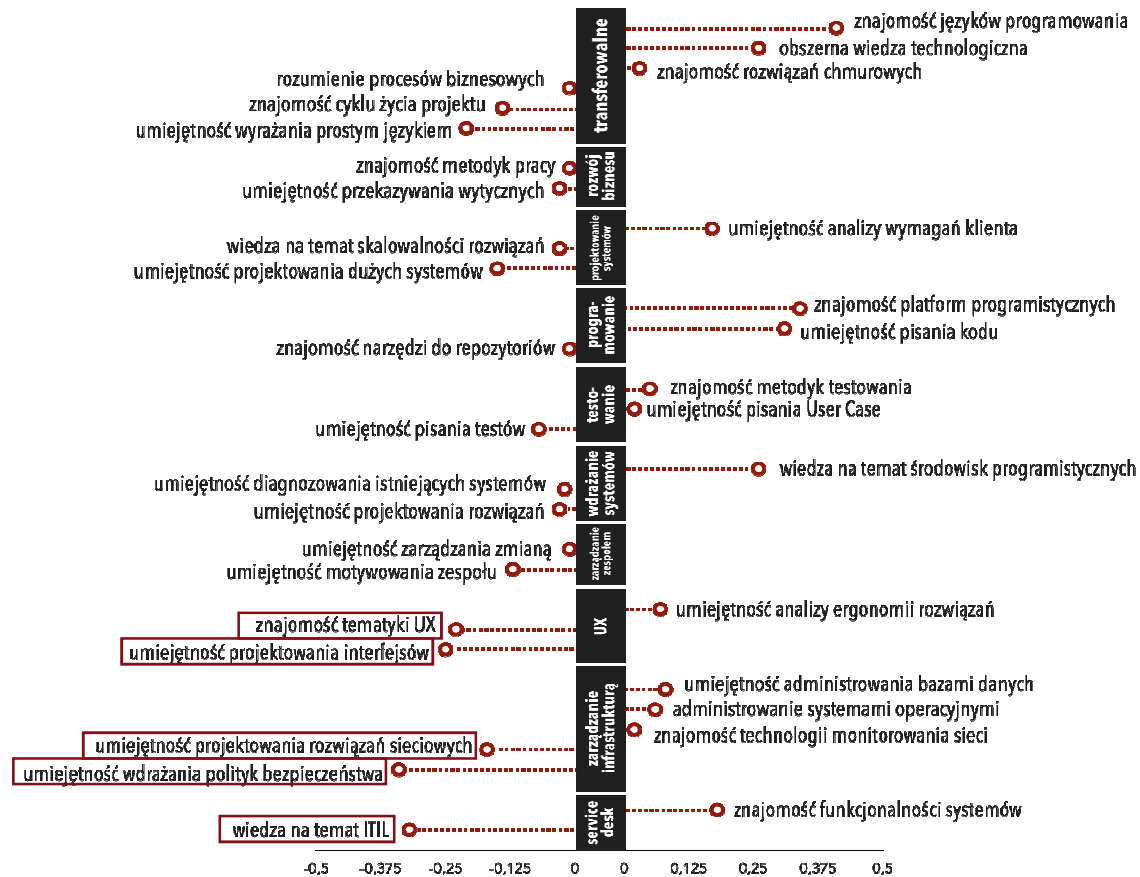
Samoocena poziomu kompetencji zawodowych wycentryowana według średniej oceny wszystkich kompetencji zawodowych (BKL IT)

# Studenci nieco słabiej oceniają swoje kompetencje biznesowe



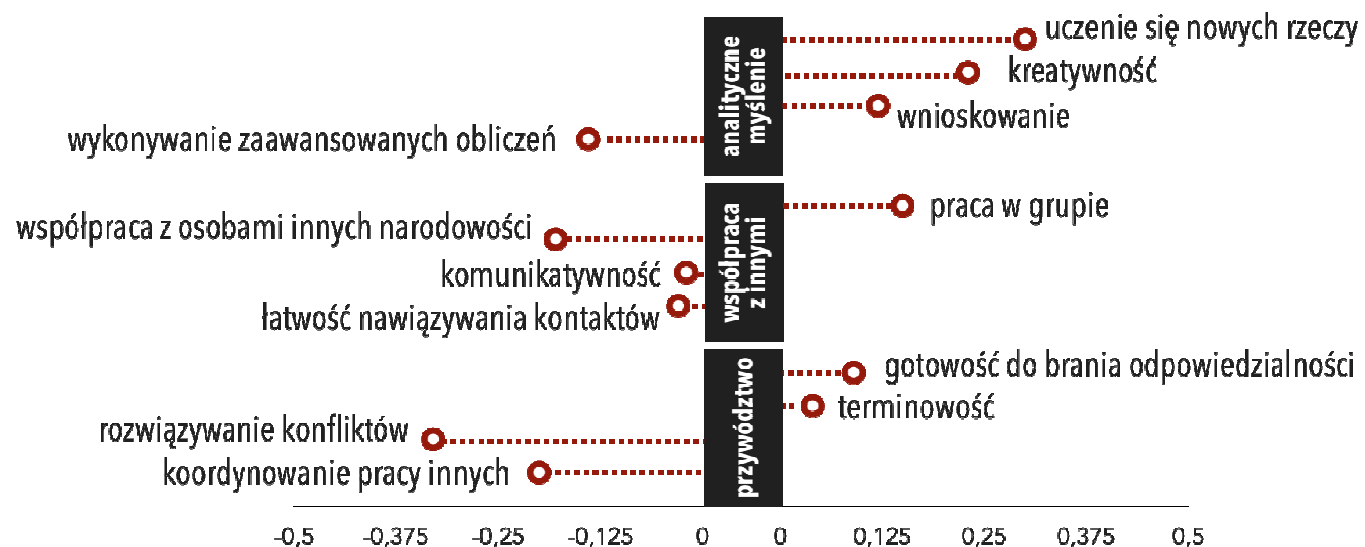
Samoocena poziomu kompetencji zawodowych wycentryowana według średniej oceny wszystkich kompetencji zawodowych (BKL IT)

# Stosunkowo słabsze oceny studentów otrzymały kompetencje dotyczące specyficznego zapotrzebowania wobec mniej popularnych ról



Samoocena poziomu kompetencji zawodowych wycentrowana według średniej oceny wszystkich kompetencji zawodowych (BKL IT)

# Studenci generalnie lepiej oceniają swoje kompetencje ogólne niż kompetencje zawodowe



Samoocena poziomu kompetencji ogólnych wycentrowana według średniej oceny wszystkich kompetencji ogólnych (BKL IT)



# Wobec poszczególnych ról zawodowych pracodawcy mają różne oczekiwania



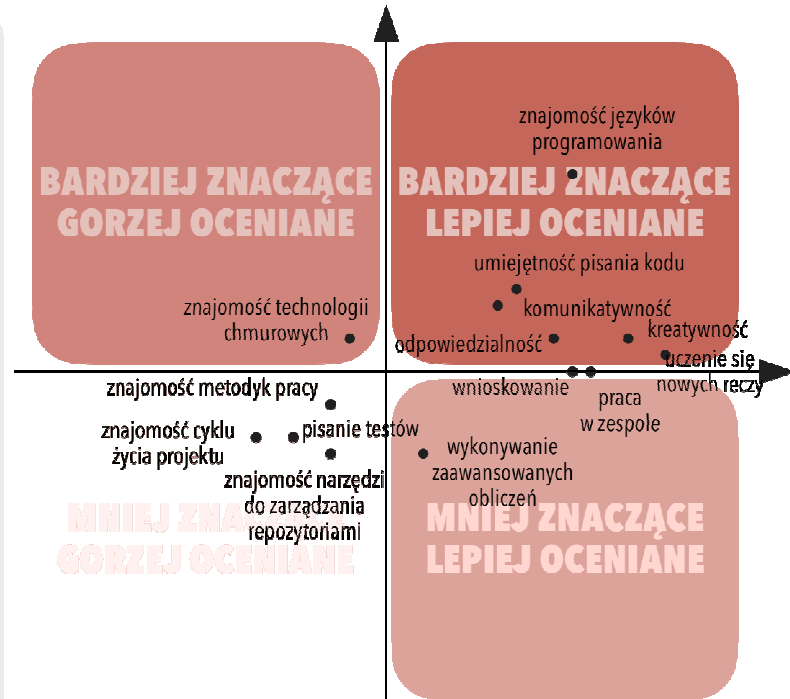
## Programowanie

Deweloper, osoba odpowiedzialna za kodowanie według określonych algorytmów, wykorzystanie frameworków, kustomizację modułów, wykorzystywanie bibliotek w celu stworzenia systemu informatycznego, oprogramowania, rozwiązania.

### kompetencje kluczowe

- KOMPETENCJE ZAWODOWE**
- ☑️ znajomość języków programowania
  - ☑️ umiejętność pisania kodu
  - ☑️ znajomość narzędzi bazodanowych
  - ☑️ budowa integracji między platformami
  - ☑️ wiedza o potrzebach bezpieczeństwa
  - ☑️ znajomość technologii chmurowych
  - ☑️ wiedza na temat optymalizacji kodu
  - ☑️ znajomość systemów operacyjnych
  - ☑️ znajomość technologii właściwych danej firmie
  - ☑️ automatyzacja procesu tworzenia kodu
- KOMPETENCJE OGÓLNE**
- znajomość języka angielskiego
  - komunikatywność
  - sumienność i dokładność
  - gotowość do brania na siebie odpowiedzialności
  - kreatywność
  - ☑️ znajomość algorytmiki i logiki
  - ☑️ umiejętność przyjmowania feedback'u
  - ☑️ umiejętność pracy w zespole









### bilans kompetencji



Kompetencje wskazane za kluczowe przez najwyższy odsetek pracodawców. Samoocena poziomu kompetencji studentów wycentrywana według średniej oceny wszystkich kompetencji. Ocena znaczenia kompetencji dla pracodawców wycentrywana według średniej oceny wszystkich kompetencji. (BKL IT)

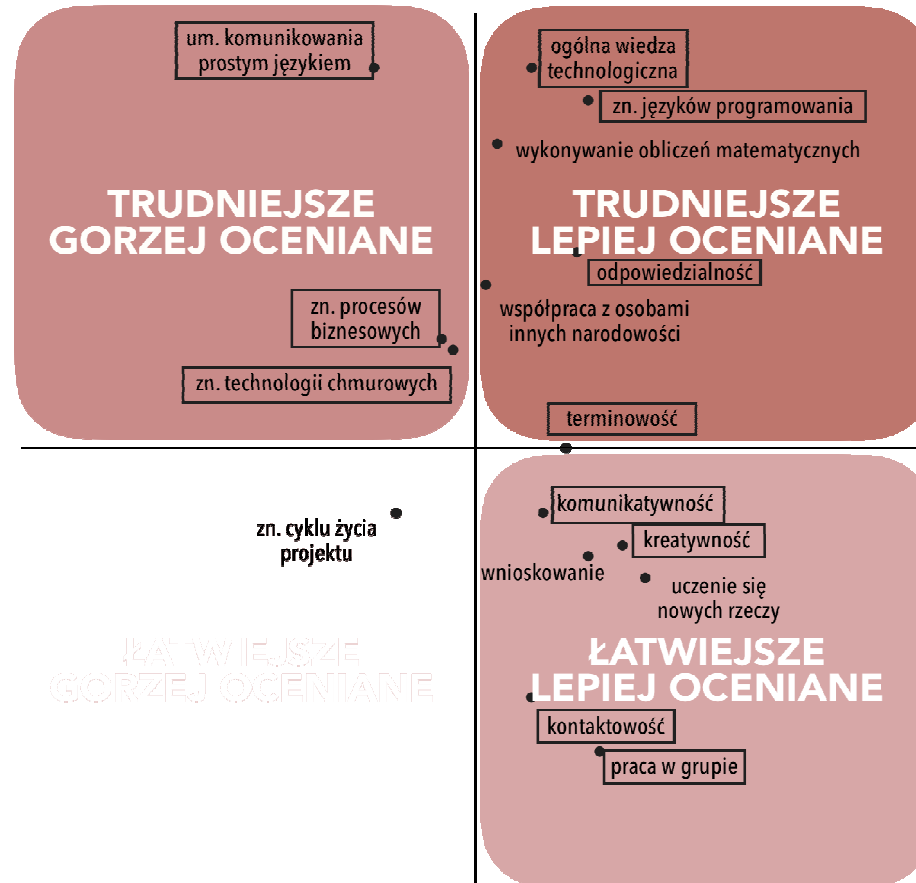


# Różne kompetencje są kluczowe do pełnienia poszczególnych ról zawodowych

 <p><b>ROZWÓJ BIZNESU</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> wiedza technologiczna przekładanie języka technicznego na znajomość technologii związanych z wiedzą o sprzedawanym produkcie rozumienie potrzeb klienta</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> wysoka kultura osobista komunikatywność</p>	 <p><b>PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> wiedza technologiczna znajomość języków programowania znajomość środowisk programistycznych wiedza o potrzebach bezpieczeństwa znajomość technologii chmurowych projektowanie większych systemów</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> sumienność i dokładność umiejętność współpracy z klientem</p>	 <p><b>TESTOWANIE ROZWIĄZAŃ</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> znajomość języków programowania znajomość narzędzi do testowania</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> gotowość do brania na siebie umiejętność pracy w zespole</p>	 <p><b>WDRAŻANIE SYSTEMÓW</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> znajomość funkcjonalności systemów obszerna wiedza technologiczna diagnozowanie funkcjonujących systemów IT projektowanie systemów informatycznych wiedza o środowiskach programistycznych pogłębiona znajomość produktu</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> umiejętność rozwiązywania problemów</p>
 <p><b>ZARZĄDZANIE ZESPOŁEM</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> umiejętność programowania znajomość technologii używanych w firmie</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> znajomość języka angielskiego</p>	 <p><b>PROJEKTOWANIE ERGONOMII</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> projektowanie interfejsów użytkownika</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> komunikatywność łatwe nawiązywanie kontaktów gotowość do brania odpowiedzialności znajomość języka angielskiego umiejętność pracy w zespole umiejętność przyjmowania feedback'u</p>	 <p><b>ZARZĄDZANIE INFRASTRUKTURĄ</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> wiedza o potrzebach bezpieczeństwa znajomość narzędzi do rozwiązywania znajomość zakresu obsługi maszyn wirtualnych umiejętność projektowania rozwiązań</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> sumienność i dokładność znajomość języka angielskiego gotowość do brania na siebie</p>	 <p><b>SERVICE DESK</b></p> <p><b>KOMPETENCJE ZAWODOWE</b> wiedza o środowiskach programistycznych wiedza na temat zagadnień sieciowych znajomość funkcjonalności systemów znajomość technologii chmurowych</p> <p><b>KOMPETENCJE OGÓLNE</b> umiejętność pracy w zespole znajomość języka angielskiego gotowość do brania na siebie komunikatywność umiejętność słuchania wysoka kultura osobista umiejętność zarządzania czasem i umiejętność rozwiązywania problemów łatwe nawiązywanie kontaktów z ludźmi umiejętność radzenia sobie ze stresem</p>

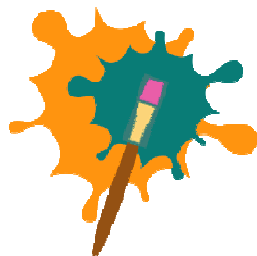
Kompetencje wskazane za kluczowe przez najwyższy odsetek pracodawców (BKL IT)

# Kompetencje transferowalne mogą być wykorzystane w pełnieniu więcej niż dwóch ról

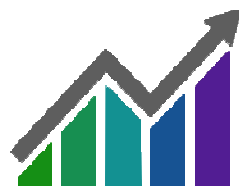


Samooceńca poziomu kompetencji transferowalnych studentów wycentrowana według średniej oceny wszystkich kompetencji. Ocena trudności znalezienia kompetencji dla pracodawców wycentrowana według średniej oceny wszystkich kompetencji. (BKL IT)

## Firmy IT próbują wyróżnić się na tle innych jako świetni pracodawcy



**ciekawe projekty**



**oferta rozwojowa**



**zgrany zespół**



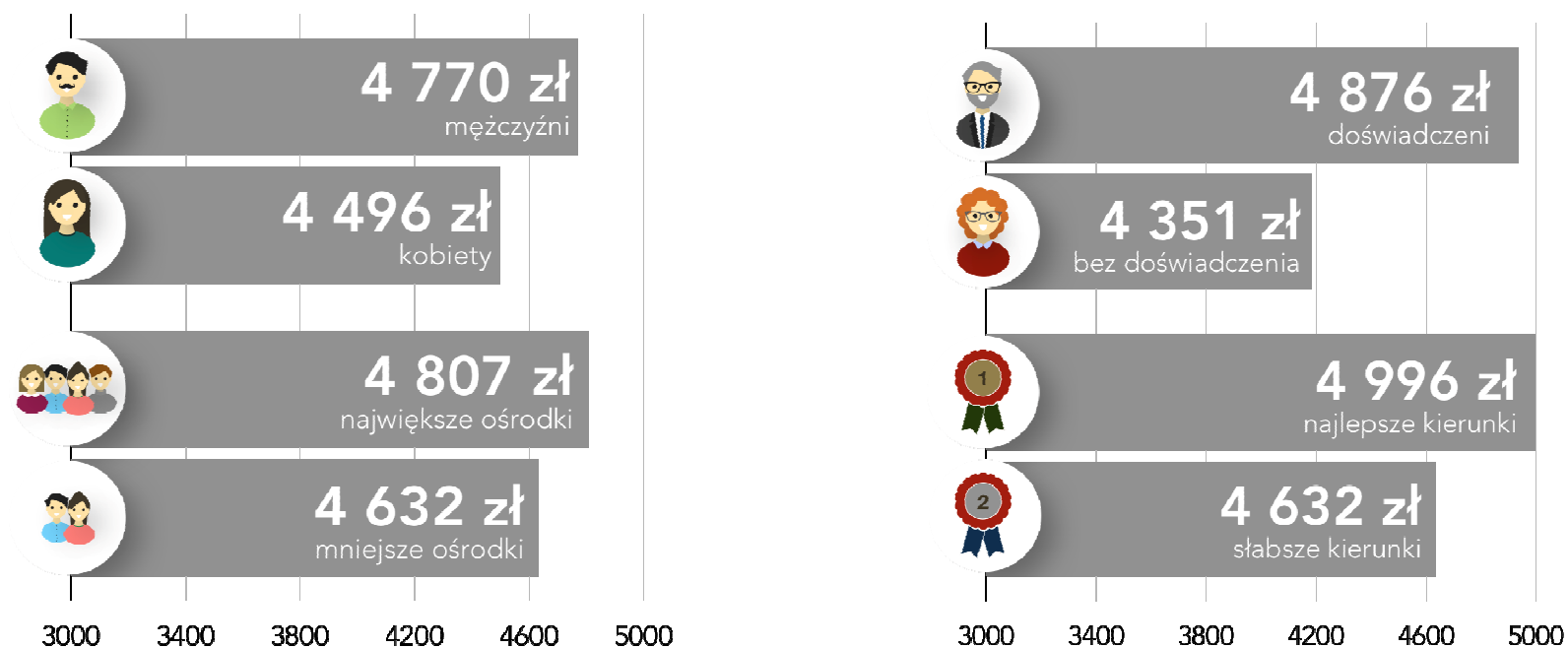
**przyjazna atmosfera**



**dotatkowe benefity**

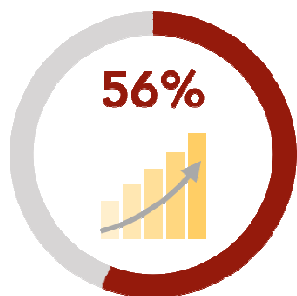
Strategie przyciągania pracowników wskazane przez pracodawców w badaniach jakościowych (BKL IT)

# Studenci kierunków informatycznych spodziewają się zarabiać więcej, niż przeciętni Polacy

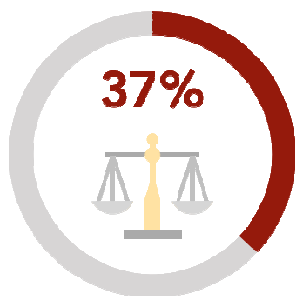


Średni zadowalający dochód spodziewany przez studentów w pierwszej pracy po studiach (BKL IT)

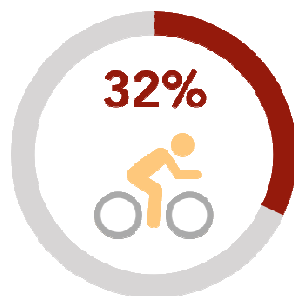
# Młodzi pracownicy chcą świadomie budować swoją karierę



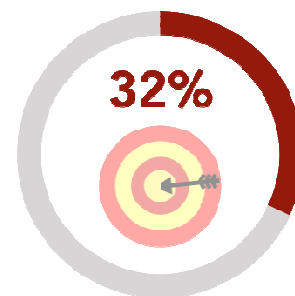
**możliwość  
awansowania**



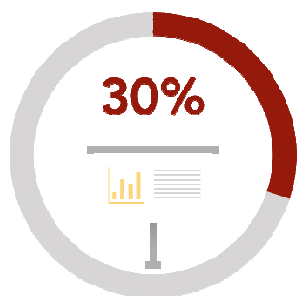
**decyzyjność**



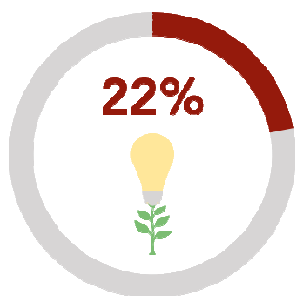
**work - life  
balance**



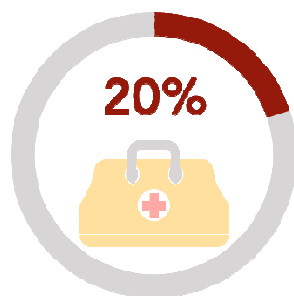
**możliwość  
wyznaczania celi**



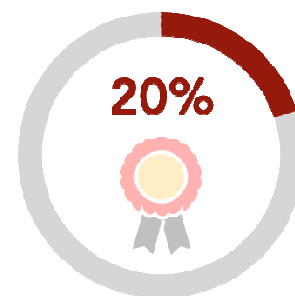
**szkolenia  
i warsztaty**



**branie  
odpowiedzialności**



**ubezpieczenie  
zdrowotne**



**docenienie  
wysiłku**

Odsetek osób, które wskazały dany element jako jeden z trzech najważniejszych w miejscu pracy (BKL IT)

# Oczekiwania przyszłych pracowników i strategie pracodawców obierają podobny kierunek



Odsetek pracodawców stosujących dany rodzaj zachęty do pracy wycentrowany według średniego odsetka pracodawców. Odsetek studentów wskazujących dany element za istotny wycentrowany według średniego odsetka studentów (BKL IT)



Anna Szczucka  
[Anna.Szczucka@uj.edu.pl](mailto:Anna.Szczucka@uj.edu.pl)

Katarzyna Lisek  
[Katarzyna.lisek@uj.edu.pl](mailto:Katarzyna.lisek@uj.edu.pl)

Jan Strycharz  
[Jan.strycharz@uj.edu.pl](mailto:Jan.strycharz@uj.edu.pl)