



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**MINISTERSTWO PRACY
I POLITYKI SPOŁECZNEJ**



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego**

KRAJOWY STANDARD KOMPETENCJI ZAWODOWYCH

**Specjalista do spraw rozwoju
oprogramowania systemów
informatycznych
(251202)**

Specjaliści

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich

Publikacja opracowana w ramach projektu systemowego pn. „Rozwijanie zbioru krajowych standardów kompetencji zawodowych wymaganych przez pracodawców”. Priorytet I PO KL, Działanie 1.1

Krajowy standard kompetencji zawodowych Specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych (251202)

© Copyright by Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich, Warszawa 2013

Kopiowanie i rozpowszechnianie może być dokonane za podaniem źródła

ISBN 978-83-7951-000-9 (całość)

ISBN 978-83-7951-067-2 (67)

Nakład 1000 egz.

Publikacja bezpłatna



Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich

00-697 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 65/79, tel. (22) 237-00-00, fax (22) 237-00-99

e-mail: sekretariat@crzl.gov.pl <http://www.crzl.gov.pl>



Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowego Instytutu Badawczego

26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. centr. (48) 364-42-41, fax (48) 364-47-65

e-mail: instytut@itee.radom.pl <http://www.itee.radom.pl>

Spis treści

1. Dane identyfikacyjne zawodu	4
1.1. Kod, nazwa zawodu i usytuowanie zawodu w klasyfikacjach ...	4
1.2. Notka metodologiczna i autorzy	4
2. Opis zawodu	6
2.1. Synteza zawodu	6
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania, obszary występowania zawodu	6
2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)	6
2.4. Wymagania psychofizyczne, zdrowotne, w tym przeciwwskazania do wykonywania zawodu	7
2.5. Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie	7
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, potwierdzania/walidacji kompetencji.....	8
2.7. Zadania zawodowe	8
2.8. Wykaz kompetencji zawodowych.....	9
2.9. Relacje między kompetencjami zawodowymi a poziomem kwalifikacji w ERK/PRK.....	9
3. Opis kompetencji zawodowych	10
3.1. Analizowanie wymagań rozwoju oprogramowania systemów informatycznych Kz1	10
3.2. Rozwijanie oprogramowania systemu informatycznego Kz2 ...	11
3.3. Dostosowywanie oprogramowania do wymagań użytkowników i środowiska eksploatacji systemu informatycznego Kz3	12
3.4. Kompetencje społeczne KzS	13
4. Profil kompetencji kluczowych	14
5. Słownik	15

1. Dane identyfikacyjne zawodu

1.1. Kod, nazwa zawodu i usytuowanie zawodu w klasyfikacjach

Według Klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy (KZiS 2010):

251202 Specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych

Grupa wielka 2 – Specjaliści (w Międzynarodowej Klasyfikacji Standardów Edukacyjnych ISCED 2011 – poziom 6).

Grupa elementarna 2512 – Specjaliści do spraw rozwoju systemów informatycznych (w Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie 2512 Software developers).

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

Sekcja J. Informacja i komunikacja, Dział 62. Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana.

1.2. Notka metodologiczna i autorzy

Opis standardu kompetencji zawodowych wykonano na podstawie: analizy źródeł (akty prawne, klasyfikacje krajowe, międzynarodowe) oraz głównie wyników badań analitycznych na 18 stanowiskach pracy w 10 przedsiębiorstwach (duże – 2, średnie – 2, małe – 3, mikro – 3, w tym produkcyjno-usługowe – 6, usługowe – 3, administracyjne – 1), przeprowadzonych w marcu 2013 r.

Zespół Ekspercki:

- Mieczysław Bromberek – CompuGroup Medical Polska Sp. z o.o. w Lublinie,
- Bartłomiej Michałak – HELP-MED Outsourcing Medyczny w Starym Mieście,
- Michał Hausman – Presspublica Sp. z o.o. w Warszawie,
- Jarosław Kaczyński – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB w Radomiu.

Ewaluatorzy:

- Robert Kopjas – NTGROUP Systemy Informatyczne w Łodzi,
- Maciej Krzemiński – Inteligo Financial Services S.A. w Warszawie.

Recenzenci:

- Radosław Gajewski – Accenture Sp. z o.o. w Warszawie,
- Wiktor Wandachowicz – Politechnika Łódzka w Łodzi.

Komisja Branżowa (zatwierdzająca):

- Krzysztof Chelpiński (przewodniczący) – Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji w Warszawie,
- Karolina Zmitrowicz – Stowarzyszenie Jakości Systemów Informatycznych w Warszawie,
- Robert Ostrowski – Polskie Towarzystwo Informatyczne w Łodzi,
- Andrzej Kwiecień – NSZZ Solidarność w Radomiu.

Data zatwierdzenia:

- 07.10.2013 r.

2. Opis zawodu

2.1. Synteza zawodu

Specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych dostosowuje do nowych wymagań, utrzymuje i rozwija oprogramowanie systemów informatycznych.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania, obszary występowania zawodu

Specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych jest zawodem o charakterze twórczym oraz interdyscyplinarnym. Celem pracy jest konserwacja, dostosowywanie i rozwój oprogramowania będącego częścią systemu informatycznego tak, aby spełniało określone wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne. W tym celu specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych konsultuje z użytkownikami wymagania utrzymania i rozwoju oprogramowania systemów informatycznych, analizuje wymagania, poszukuje gotowych rozwiązań, projektuje nowe funkcje oprogramowania, programuje, testuje, integruje systemy i optymalizuje pracę oprogramowania. Do zadań specjalisty należy również dokumentowanie podejmowanych działań. Może także tworzyć i wdrażać procedury obsługi, konfiguracji i utrzymania oprogramowania. Wraz ze wzrostem wielkości zespołów lub złożoności prac oraz stopnia skomplikowania projektu występuje specjalizacja w zakresie czynności wykonywanych przy rozwoju oprogramowania, np. prac badawczych, testowania, programowania, analizowania wymagań, projektowania. Wówczas specjalista ds. rozwoju oprogramowania systemów informatycznych z wieloletnim doświadczeniem może pełnić funkcję głównego specjalisty i koordynować pracę wyspecjalizowanych członków zespołu rozwijającego oprogramowanie. Podczas realizacji złożonych projektów współpracuje z projektantami i analitykami. W mniejszych organizacjach oraz przy mniejszej złożoności oprogramowania zawód ten ma charakter bardziej interdyscyplinarny.

2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)

Specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych zatrudniony jest głównie w firmach produkcyjno-usługowych zajmujących się wytwarzaniem oprogramowania oraz w dużych przedsiębiorstwach, które wykorzystywane oprogramowanie opracowują we własnym zakresie. Miejscem pracy specjalisty jest pomieszczenie biurowe, podstawowym narzędziem komputer z odpowiednimi aplikacjami, dostępem do sieci komputerowej oraz rozwijanego systemu informatycznego. Praca specjalisty jest zwykle pracą jednozmianową, możliwe są też elastyczne godziny pracy i praca zdalna, często również zadaniowa. Specjalista może pracować autonomicznie oraz w zespołach. Odpowiada za realizację różnych zadań związanych z rozwojem oprogramowania, ale

w przypadku rozbudowanych systemów praca może wymagać koncentracji nad jednym zagadnieniem i być monotonna. Praca nierozzerwalnie związana jest z odpowiedzialnością i podejmowaniem decyzji, zdarzają się przypadki realizacji zadań w krótkich i restrykcyjnych terminach, co u niektórych osób pracujących w tym zawodzie może być źródłem stresu. Ze względu na charakter pracy specjalista narażony jest na schorzenia niewykraczające poza typowe dla osób pracujących przy komputerze – obciążenia kręgosłupa i kończyn górnych w obrębie nadgarstków, pogorszenie wzroku.

2.4. Wymagania psychofizyczne, zdrowotne, w tym przeciwwskazania do wykonywania zawodu

Wykonywanie pracy w zawodzie specjalista ds. rozwoju oprogramowania systemów informatycznych wymaga logicznego myślenia, umiejętności wyciągania wniosków, kreatywności oraz dokładności w dokumentowaniu swojej pracy. Od specjalisty ds. rozwoju oprogramowania systemów informatycznych wymaga się również komunikatywności, łatwości formułowania myśli w mowie i piśmie. W podejmowaniu decyzji musi wykazywać samodzielność oraz umiejętność oceny ryzyka. Osobę na tym stanowisku powinny cechować również: opanowanie, dyspozycyjność oraz umiejętność pracy w zespole. Z wykonywanym zawodem związane są obciążenia w postaci stresu oraz długotrwała praca przy komputerze. Na to stanowisko mogą być zatrudniane osoby z obniżoną sprawnością sensoryczną lub ruchową. Przeciwwskazaniem mogą być jednak wybrane wady i choroby kręgosłupa z uwagi na długą pracę w pozycji siedzącej.

2.5. Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Do pracy w zawodzie specjalista ds. rozwoju oprogramowania systemów informatycznych preferowane jest wykształcenie wyższe pierwszego stopnia kierunków informatycznych lub pokrewnych. Bardzo ważne w realizacji zadań zawodowych jest zdobyte wcześniej doświadczenie na identycznym lub pokrewnym stanowisku pracy, np. 251103 Projektant/architekt systemów teleinformatycznych; 251101 Analityk systemów teleinformatycznych; 251401 Programista aplikacji. Do pracy w zawodzie nie są wymagane specjalne uprawnienia. Wymagana jest bardzo dobra znajomość obsługi komputera, znajomość narzędzi służących do rozwoju oprogramowania danego systemu informatycznego, rozległa wiedza techniczna. Wymagana jest znajomość języka angielskiego na poziomie komunikatywnym umożliwiającym posługiwanie się dokumentacją, materiałami szkoleniowymi wideo i udział w konferencjach branżowych. Dla pracodawców ważna jest również znajomość rozwijanego systemu informatycznego oraz branży, dla której dany system informatyczny jest dedykowany.

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, potwierdzania/ walidacji kompetencji

Specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych, w zależności od posiadanego doświadczenia, może pracować na stanowisku młodsze specjalisty, specjalisty, starszego specjalisty. Specjalista po uzupełnieniu wiedzy i umiejętności może również pracować w zawodach pokrewnych, np.: 251201 Specjalista do spraw doskonalenia i rozwoju aplikacji; 251103 Projektant/architekt systemów teleinformatycznych; 251101 Analityk systemów teleinformatycznych; 251401 Programista aplikacji; 251903 Tester oprogramowania komputerowego; 252901 Specjalista bezpieczeństwa oprogramowania. Ze względu na szybki postęp, jaki dokonuje się w obszarze rozwoju oprogramowania, praca w zawodzie wymaga stałego poszerzania wiedzy i umiejętności, dlatego specjalista powinien brać udział w specjalistycznych szkoleniach np. z zakresu produkcji oprogramowania, technologii, oprogramowania danego systemu informatycznego, dokumentowania systemów w określonej notacji, projektowania oprogramowania. Szkolenia takie zakończone są zwykle egzaminem i wydaniem certyfikatu, który potwierdza uzyskana wiedzę i umiejętności.

2.7. Zadania zawodowe

- Z1. Analizowanie i konsultowanie wymagań dotyczących utrzymania oraz rozwoju oprogramowania systemu informatycznego (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz3, KzS).
- Z2. Dobieranie oprogramowania pod kątem zadań realizowanych przez system informatyczny (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz3, KzS).
- Z3. Dostosowywanie oprogramowania systemu informatycznego z uwzględnieniem określonych wymagań (niezbędne kompetencje: Kz2, KzS).
- Z4. Organizowanie i wykonywanie testów oprogramowania systemu (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, Kz3, KzS).
- Z5. Dostosowywanie i migrowanie oprogramowania do zmienionego środowiska sprzętowo-aplikacyjnego systemu (niezbędne kompetencje: Kz2, Kz3, KzS).
- Z6. Organizowanie pracy w cyklu wydań nowych, poprawionych wersji oprogramowania systemu informatycznego (niezbędne kompetencje: Kz2, Kz3, KzS).
- Z7. Prowadzenie dokumentacji oprogramowania systemów informatycznych (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, Kz3, KzS).
- Z8. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, Kz3, KzS).

2.8. Wykaz kompetencji zawodowych

- Kz1 – Analizowanie wymagań rozwoju oprogramowania systemów informatycznych (potrzebne do wykonywania zadań: Z1, Z2, Z4, Z7, Z8).
- Kz2 – Rozwijanie oprogramowania systemu informatycznego (potrzebne do wykonywania zadań: Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8).
- Kz3 – Dostosowywanie oprogramowania do wymagań użytkowników i środowiska eksploatacji systemu informatycznego (potrzebne do wykonywania zadań: Z1, Z2, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8).
- KzS – Kompetencje społeczne (potrzebne do wykonywania zadań: Z1÷Z8).

2.9. Relacje między kompetencjami zawodowymi a poziomem kwalifikacji w ERK/PRK

Kompetencje zawodowe potrzebne do wykonywania zadań w zawodzie sugeruje się wykorzystać do opisu kwalifikacji na **poziomie 6** właściwym dla wykształcenia wyższego pierwszego stopnia w Europejskiej i Polskiej Ramie Kwalifikacji. Poziom ten jest uzasadniony miejscem usytuowania zawodu w Klasyfikacji zawodów i specjalności (grupa wielka 2 i jej odpowiednik w ISCED 2011).

Osoba wykonująca zawód specjalisty do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych:

- 1) w zakresie wiedzy: zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty, teorie, metody z zakresu rozwoju oprogramowania systemów informatycznych oraz złożone zależności między nimi; zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności zawodowej w obszarze rozwoju oprogramowania systemów informatycznych;
- 2) w zakresie umiejętności: potrafi innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach; umie samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie w zakresie rozwoju oprogramowania systemów informatycznych; potrafi komunikować się z otoczeniem użytkowników i specjalistów rozwijających i korzystających z oprogramowania systemów informatycznych i uzasadniać swoje stanowisko.

3. Opis kompetencji zawodowych

Opis kompetencji dotyczy tylko kompetencji zawodowych zdefiniowanych w badaniach na stanowiskach pracy.

Wykonanie zadań zawodowych Z1, Z2, Z4, Z7, Z8 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz1.

3.1. Analizowanie wymagań rozwoju oprogramowania systemów informatycznych Kz1

Wiedza – zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty, teorie, metody z zakresu analizowania wymagań rozwoju oprogramowania oraz złożone zależności między nimi, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie analizowania wymagań rozwoju oprogramowania systemów informatycznych;
- sposoby pozyskiwania wymagań;
- metody analizowania i modelowania wymagań;
- zasady dokumentowania wymagań z użyciem standardów;
- oprogramowanie i technologie informatyczne stosowane w organizacji;
- specyficzne wymagania branży i możliwych środowisk eksploatacji oprogramowania systemu informatycznego;
- wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne stawiane oprogramowaniu podobnych systemów informatycznych;
- przepisy prawa dotyczące licencjonowania i praw autorskich;
- dokumentację systemów informatycznych;
- procesy biznesowe typowe dla branży i organizacji użytkującej system.

Umiejętności – potrafi innowacyjnie wykonywać zadania w zakresie analizowania wymagań rozwoju oprogramowania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach, w szczególności potrafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie analizowania wymagań rozwoju oprogramowania systemów informatycznych;
- pozyskiwać i analizować wymagania w zakresie swojej odpowiedzialności;
- oceniać pozyskane informacje pod kątem ich przydatności w określonym przypadku;
- określać lub identyfikować procesy, które ma realizować oprogramowanie systemu;
- dokumentować wymagania z użyciem stosowanych w organizacji standardów opisu wymagań;
- badać cechy i użyteczność istniejącego oprogramowania względem wymagań;
- identyfikować nowe wymagania dla użytkowanego oprogramowania systemu informatycznego;
- wskazywać alternatywy dla rozwiązań danego problemu;
- dobierać oprogramowanie potrzebne do realizacji określonych zadań przez system informatyczny;

- oceniać ryzyko wpływu nowych wymagań na istniejące funkcje systemu;
- przestrzegać praw autorskich i licencyjnych;
- korzystać z dokumentacji systemów informatycznych;
- specyfikować wymagania rozwoju oprogramowania.

Wykonanie zadań zawodowych Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz2.

3.2. Rozwijanie oprogramowania systemu informatycznego Kz2

Wiedza – zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty, teorie, metody z zakresu rozwoju oprogramowania systemów informatycznych oraz złożone zależności między nimi, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie rozwijania oprogramowania systemu informatycznego;
- etapy wytwarzania oprogramowania;
- cykl życia oprogramowania;
- zasady projektowania oprogramowania systemów informatycznych;
- wzorce rozwiązań problemów informatycznych;
- zasady prowadzenia dokumentacji rozwijanego oprogramowania;
- dokumentację systemów informatycznych; algorytmy i struktury danych;
- wybrane języki programowania;
- biblioteki programistyczne;
- narzędzia informatyczne wspomagające rozwój oprogramowania w pracy zespołowej;
- zasady aktualizacji i przygotowywania pakietów aktualizacji oprogramowania;

Umiejętności – potrafi innowacyjnie wykonywać zadania z zakresu rozwoju oprogramowania systemów informatycznych oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach, w szczególności potrafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie rozwijania oprogramowania systemu informatycznego;
- planować rozwój oprogramowania zgodnie z wymaganiami;
- projektować wykonanie określonego zakresu oprogramowania;
- dobierać właściwe wzorce rozwiązań problemów informatycznych i biblioteki programistyczne;
- tworzyć i prowadzić dokumentację rozwijanego oprogramowania;
- oceniać koszty i czas wykonania wybranego zakresu oprogramowania;
- dokumentować rozwój oprogramowania systemu zgodnie ze standardami organizacji;
- korzystać z narzędzi do pracy grupowej nad kodem źródłowym oprogramowania;

- bazy danych i języki zapytań do baz danych;
- zasady projektowania struktur i baz danych;
- zasady tworzenia oprogramowania spełniającego wymogi bezpieczeństwa i ochrony informacji;
- zagadnienia bezpieczeństwa systemów informatycznych;
- zasady ochrony danych w systemach informatycznych;
- podstawy prowadzenia projektów informatycznych;
- podstawowe zasady testowania oprogramowania komputerowego.
- organizować pracę w cyklu wydań wersji oprogramowania;
- przygotowywać pakiety aktualizacyjne nowych wersji oprogramowania;
- projektować i stosować właściwe algorytmy i struktury danych;
- programować w określonych językach programowania;
- wprowadzać zmiany w istniejącym kodzie źródłowym oprogramowania;
- wprowadzać stosowne zabezpieczenia chroniące informacje przetwarzane przez oprogramowanie;
- testować oprogramowanie w zakresie właściwym dla realizowanego projektu.

Wykonanie zadań zawodowych Z1, Z2, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz3.

3.3. Dostosowywanie oprogramowania do wymagań użytkowników i środowiska eksploatacji systemu informatycznego Kz3

Wiedza – zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty, teorie, metody z zakresu dostosowywanie oprogramowania do wymagań użytkowników i środowiska eksploatacji oraz złożone zależności między nimi, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie dostosowywania oprogramowania do wymagań użytkowników i środowiska eksploatacji systemu informatycznego;
- zasady uruchamiania funkcji oprogramowania;
- zasady tworzenia harmonogramu dostosowania oprogramowania;
- wymagania branżowe;
- procesy biznesowe organizacji;
- metody zwiększania efektywności pracy oprogramowania systemu informatycznego;

Umiejętności – potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z dostosowywaniem oprogramowania do wymagań użytkowników i środowiska eksploatacji oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach, w szczególności potrafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie dostosowywania oprogramowania do wymagań użytkowników i środowiska eksploatacji systemu informatycznego;
- tworzyć odpowiedni do środowiska eksploatacji harmonogram uruchamiania funkcji oprogramowania;
- określać możliwości i szacować czas dostosowania oprogramowania;

- zasady bezpieczeństwa systemów informatycznych;
- zasady bezpieczeństwa i ochrony informacji w systemach informatycznych;
- zasady i technologie integracji oprogramowania;
- dziedziczne protokoły komunikacji między oprogramowaniem systemów informatycznych;
- dokumentację systemów informatycznych;
- standardy tworzenia dokumentacji oprogramowania;
- cykl wydań nowych wersji oprogramowania systemu.
- konsultować zgłaszane problemy eksploatacyjne oprogramowania;
- dopasowywać oprogramowanie do zmiany wymagań użytkowych oraz infrastrukturalnych;
- optymalizować wydajność oprogramowania w środowisku eksploatacji;
- migrować dane między oprogramowaniem systemów informatycznych;
- tworzyć interfejsy oprogramowania systemów informatycznych;
- prowadzić dokumentację techniczną i konfiguracji oprogramowania;
- tworzyć dokumentację użytkownika oprogramowania systemu.

Wykonanie wszystkich zidentyfikowanych w standardzie zadań zawodowych wymaga posiadania kompetencji społecznych KzS.

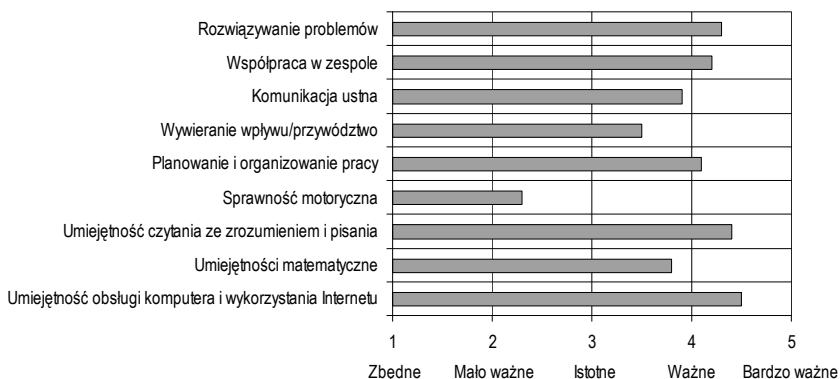
3.4. Kompetencje społeczne KzS:

- podejmuje współpracę w ramach działań zespołów rozwijających oprogramowanie,
- przyjmuje odpowiedzialność za skutki działań własnych i zespołów rozwijających oprogramowanie,
- komunikuje się z otoczeniem użytkowników i specjalistów rozwijających oprogramowanie, uzasadniając swoje stanowisko,
- samodzielnie podejmuje decyzje związane z rozwojem oprogramowania systemów informatycznych, dokonując krytycznych ocen działań własnych, osób, z którymi współpracuje i organizacji, w których uczestniczy.

4. Profil kompetencji kluczowych

Ocenę ważności kompetencji kluczowych dla zawodu specjalisty do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych przedstawia rys. 1.

Wykaz kompetencji kluczowych opracowano na podstawie wykazu stosowanego w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – projekt PIAAC (OECD).



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu 251202 Specjalista do spraw rozwoju oprogramowania systemów informatycznych

5. Słownik

Zawód	– zbiór zadań (zespół czynności) wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych stale lub z niewielkimi zmianami przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych) zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło dochodów.
Specjalność	– jest wynikiem podziału pracy w ramach zawodu, zawiera część czynności o podobnym charakterze (związanych z wykonywaną funkcją lub przedmiotem pracy) wymagających pogłębionej lub dodatkowej wiedzy i umiejętności zdobytych w wyniku dodatkowego szkolenia lub praktyki.
Zadanie zawodowe	– logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu, wyodrębniony ze względu na rodzaj lub sposób wykonywania czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się produktem, usługą lub decyzją.
Kompetencje zawodowe	– wszystko to, co pracownik wie, rozumie i potrafi wykonać, odpowiednio do sytuacji w miejscu pracy. Opisywane są trzema zbiorami: wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.
Wiedza	– zbiór opisów faktów, zasad, teorii i praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Umiejętności	– zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Kompetencje społeczne	– zdolność autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym oraz kształtowania własnego rozwoju, z uwzględnieniem kontekstu etycznego.
Kompetencje kluczowe	– wiedza, umiejętności i postawy odpowiednie do sytuacji, niezbędne do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.
Standard kompetencji zawodowych	– norma opisująca kompetencje zawodowe konieczne do wykonywania zadań zawodowych wchodzących w skład zawodu, akceptowana przez przedstawicieli organizacji zawodowych i branżowych, pracodawców, pracobiorców i innych kluczowych partnerów społecznych.
Kwalifikacja	– zestaw efektów uczenia się (zasób wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych), których osiągnięcie zostało formalnie potwierdzone przez uprawnioną instytucję.
Europejska Rama Kwalifikacji	– przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji, umożliwiający porównywanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych krajach. W Europejskiej Ramie Kwalifikacji wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się; stanowią one układ odniesienia krajowych ram kwalifikacji.
Polska Rama Kwalifikacji	– opis hierarchii poziomów kwalifikacji wpisywanych do zintegrowanego rejestru kwalifikacji w Polsce.
Krajowy System Kwalifikacji	– ogół rozwiązań służących ustanawianiu i nadawaniu kwalifikacji (potwierdzaniu efektów uczenia się) oraz zapewnianiu ich jakości.