



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

**Projektant aplikacji multimedialnych,
animacji i gier komputerowych
(251302)**

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 Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych (251302)

© 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 978-83-7951-068-9 (68)

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. Wyszukiwanie i analizowanie istniejących rozwiązań projektowych Kz1	10
3.2. Tworzenie koncepcji i założeń gry lub aplikacji Kz2	11
3.3. Tworzenie dokumentacji projektowej Kz3	12
3.4. Projektowanie skryptowe aplikacji w zakresie podstawowym Kz4	13
3.5. Kompetencje społeczne KzS	14
4. Profil kompetencji kluczowych	15
5. Słownik	16

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):

251302 Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych

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

Grupa elementarna 2513 – Projektanci aplikacji sieciowych i multimediiów (w Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie 2513 – Web and multimedia developers).

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

Sekcja J. Informacja i Komunikacja, Dział 58. Działalność Wydawnicza, Grupa 58.2. Działalność wydawnicza w zakresie oprogramowania, Klasa 58.21. Działalność wydawnicza w zakresie gier komputerowych.

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 15 stanowiskach pracy w 13 przedsiębiorstwach (średnie – 1, małe – 5, mikro – 7, w tym produkcyjne – 2, usługowe – 7, inne – 4), przeprowadzonych w lutym i marcu 2013 r.

Zespół Ekspercki:

- Krzysztof Hryniewicz – Very Nice Studio S.A. w Gdyni,
- Marcin Łączyński – SHTraining Pracownia Gier i Symulacji w Warszawie,
- Piotr Mec – eDialog Sp. z o.o. w Łodzi,
- Jerzy Moczarski – F.U.H. Info w Radomiu.

Ewaluatorzy:

- Franciszek Białas – Wyższa Szkoła Biznesu w Nowym Sączu,
- Joanna Ksieniewicz – EDUQUM w Warszawie.

Recenzenci:

- Marek Bednarczyk – Fine Design Marek Bednarczyk w Warszawie,
- Tomasz Gackowski – Instytut Dziennikarstwa, Uniwersytet Warszawski w Warszawie.

Komisja Branżowa (zatwierdzająca):

- Beata Ostrowska (przewodnicząca) – Polskie Towarzystwo Informatyczne w Łodzi,
- Sylwia Obrycka – przedstawiciel pracodawców, Best Film CO Sp. z o.o. w Warszawie,
- Krzysztof Chelpiński – Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji w Warszawie,
- Katarzyna Pietrzak – Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych w Warszawie.

Data zatwierdzenia:

- 07.10.2013 r.

2. Opis zawodu

2.1. Synteza zawodu

Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych tworzy scenariusz aplikacji lub gry oraz dokumentację projektową dla zespołu realizatorów.

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

Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych jest zawodem obejmującym zadania związane z tworzeniem koncepcji i dokumentacji projektowej oraz konsultacje merytoryczne w fazie realizacji projektu. Praca projektanta obejmuje wszystkie etapy tworzenia aplikacji i gier komputerowych, którą rozpoczyna się od analizy wymagań stawianych przed projektem. Następnie wymyśla się podstawowe założenia projektu i ustala kwestie związane z działaniem gotowego produktu, jego estetyką, modelem formalnym oraz funkcjonalnością z perspektywy użytkownika. Kolejnymi etapami tworzenia aplikacji i gier komputerowych są: faza prototypowania oraz etap podziału zadań między członków zespołu projektowego (grafików, animatorów, copywriterów, informatyków) i nadzór merytoryczny nad realizacją projektu oraz testami.

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

Zawód ten występuje w firmach różnej wielkości (od mikro do dużych), tworzących aplikacje multimedialne lub gry na potrzeby klientów lub własne. Miejscem pracy projektanta są pomieszczenia biurowe, najczęściej w firmie produkującej lub wdrażającym różnego rodzaju aplikacje multimedialne i gry. Praca projektanta może mieć w niektórych wypadkach charakter pracy zdalnej. Projektant pracuje przy stanowisku komputerowym wyposażonym w dostęp do Internetu i urządzenia peryferyjne (drukarka, skaner). Podstawowym narzędziem jego pracy jest oprogramowanie: biurowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, komunikator, e-mail) i specjalistyczne (do zarządzania projektem, graficzne, programistyczne). Czas pracy jest normowany lub nienormowany, z okresami wysokiej intensyfikacji. Projektant narażony jest na schorzenia charakterystyczne dla pracowników biurowych pracujących przed komputerem: wady postawy, wady wzroku, zwyrodnienia narządów ruchu oraz na stres, związany z odpowiedzialnością za realizację założeń projektu. Stanowisko projektanta najczęściej charakteryzuje się wysokim poziomem autonomii i możliwości wpływu na kształt gotowego projektu z zachowaniem ogólnych procedur zarządzania projektem informatycznym.

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

Zawód projektanta aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych wymaga szerokiej, interdyscyplinarnej wiedzy (matematycznej, informatycznej, graficznej, a także socjologicznej i psychologicznej, związanej z interakcją gotowego projektu z odbiorcą), umiejętności analitycznych, logicznego rozumowania, wysokiego poziomu kreatywności, uzdolnień artystycznych (literackich, plastycznych), poczucia estetyki. Projektant powinien ponadto posiadać umiejętności komunikowania się z zespołem, słuchania, obserwacji, podejmowania decyzji. Zawód projektanta z racji braku utrwalonego modelu rozwoju zawodowego wymaga dużej samodyscypliny i zaangażowania w pozyskiwanie nowej wiedzy specjalistycznej (literatura branżowa, udział w konferencjach specjalistycznych, wyszukiwanie wiedzy w Internecie, udział w forach dyskusyjnych). W zakresie wymagań psychofizycznych zawód ten wymaga od wykonujących go zdolności długotrwałej pracy przy komputerze i znacznej odporności na stres. Nie ma przeciwwskazań, aby pracę w tym zawodzie wykonywały osoby niepełnosprawne ruchowo. Przeciwwskazaniem do pracy w zawodzie są dysfunkcje utrudniające komunikację (poważna wada wymowy, wzroku, słuchu).

2.5. Wykształcenie i uprawnienia niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Osoba wykonująca zawód projektanta aplikacji powinna mieć ukończone studia wyższe pierwszego stopnia na kierunkach technicznych (informatyka lub pokrewne), humanistycznych, społecznych lub artystycznych, uzupełnione specjalistycznymi szkoleniami z zakresu programowania i zarządzania projektami informatycznymi. Z racji niskiego poziomu sformalizowania tego zawodu w Polsce pracodawcy zatrudniają na stanowisku projektanta osoby z różnym wykształceniem, a głównym kryterium rekrutacji są umiejętności praktyczne, związane z procesem projektowania i realizacji aplikacji i gier. Projektant powinien mieć dobrą znajomość języka angielskiego (najlepiej potwierdzoną odpowiednim certyfikatem), gdyż zarówno część projektów, jak i większość literatury fachowej tworzone są w tym języku. Zawód projektanta aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych wymaga umiejętności tworzenia modeli projektowanych systemów (algorytmów, schematów) oraz wiedzy psychologicznej i socjologicznej z zakresu tworzenia interakcji produktu z jego końcowym użytkownikiem. Przydatne są również umiejętności zarządzania zespołem oraz szacowania ryzyka.

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, potwierdzania/ walidacji kompetencji

Możliwe jest szkolenie praktyczne na stanowisku pracy, obejmujące rozwój od pomocnika projektanta, poprzez projektanta realizującego projekty pod nadzorem aż do samodzielnego projektanta. Możliwości rozwoju zawodowego związane są głównie z powstającymi w ostatnich latach specjalizacjami na uczelniach wyższych i studiami podyplomowymi dla projektantów aplikacji multimedialnych i gier. Dużą rolę w rozwoju kompetencji projektantów odgrywają też szkolenia specjalistyczne związane z następującymi obszarami: projektowanie graficzne i grafika komputerowa; zarządzanie projektami; programowanie i znajomość konkretnych języków i środowisk programistycznych; kursy językowe; kursy kreatywnego pisania. Z racji niskiego stopnia formalizacji zawodu kluczową rolę w zdobywaniu kompetencji niezbędnych w tym zawodzie odgrywa samokształcenie, które obejmuje: analizowanie literatury obcojęzycznej, udział w polskich i zagranicznych konferencjach branżowych i naukowych z obszaru projektowania aplikacji i gier, kontakt i wymianę doświadczeń z innymi projektantami (na forach branżowych, listach dyskusyjnych, konferencjach) oraz samodzielną aktualizację własnej bazy wiedzy, przykładów i narzędzi niezbędnych w pracy projektanta.

2.7. Zadania zawodowe

- Z1. Analizowanie i ocenianie istniejącej gry lub aplikacji pod kątem koncepcyjnym i strukturalnym (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, KzS).
- Z2. Przygotowywanie założeń do stworzenia koncepcji gry lub aplikacji na podstawie zewnętrznych danych dotyczących preferencji grupy docelowej lub specyfikacji klienta (niezbędne kompetencje: Kz1, KzS).
- Z3. Wprowadzanie zmian do specyfikacji realizowanego projektu na podstawie wyników kolejnych faz testów oraz danych otrzymanych od pozostałych uczestników procesu produkcyjnego (niezbędne kompetencje: Kz3, KzS).
- Z4. Tworzenie spójnej wizji i koncepcji gry lub aplikacji (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, KzS).
- Z5. Projektowanie aplikacji w obrębie określonych, narzuconych ram czasowych, technologicznych, budżetowych i zasobów ludzkich (niezbędne kompetencje: Kz2, Kz3, KzS).
- Z6. Przygotowywanie harmonogramu procesu produkcyjnego gry lub aplikacji (niezbędne kompetencje: Kz3, KzS).
- Z7. Opracowywanie specyfikacji projektowej dla pozostałych uczestników procesu produkcyjnego (niezbędne kompetencje: Kz3, Kz4, KzS).
- Z8. Opracowywanie zawartości tekstowej gry lub aplikacji lub założeń do jej wykonania (niezbędne kompetencje: Kz3, KzS).
- Z9. Projektowanie funkcjonalności interfejsu użytkownika (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, Kz3, KzS).
- Z10. Tworzenie specyfikacji obiektowej komponentów gry lub aplikacji na poziomie języka skryptowego (niezbędne kompetencje: Kz4, KzS).

- Z11. Tworzenie koncepcji gry lub aplikacji pod kątem specyfiki określonej platformy docelowej (niezbędne kompetencje: Kz2, KzS).
- Z12. Tworzenie modelu matematycznego gry lub jej elementu (niezbędne kompetencje: Kz2, Kz3, KzS).
- Z13. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska (niezbędne kompetencje: Kz1, Kz2, Kz3, Kz4, KzS).

2.8. Wykaz kompetencji zawodowych

- Kz1 – Wyszukiwanie i analizowanie istniejących rozwiązań projektowych (potrzebne do wykonywania zadań: Z1, Z2, Z4, Z9, Z13).
- Kz2 – Tworzenie koncepcji i założeń gry lub aplikacji (potrzebne do wykonywania zadań: Z1, Z4, Z5, Z9, Z11, Z12, Z13).
- Kz3 – Tworzenie dokumentacji projektowej (potrzebne do wykonywania zadań: Z3, Z5, Z6, Z7, Z8, Z9, Z12, Z13).
- Kz4 – Projektowanie skryptowe aplikacji w zakresie podstawowym (potrzebne do wykonywania zadań: Z7, Z10, Z13).
- KzS – Kompetencje społeczne (potrzebne do wykonywania zadań: Z1÷Z13).

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 projektanta aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych:

- 1) w zakresie wiedzy: zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, a także różnorodne, złożone uwarunkowania w zakresie projektowania aplikacji multimedialnych i gier komputerowych, w tym również animacji stanowiących ich integralne części;
- 2) w zakresie umiejętności: potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z tworzeniem koncepcji i założeń gry komputerowej, tworzeniem dokumentacji projektowej oraz projektowaniem aplikacji multimedialnych i gier komputerowych oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w tym zakresie w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach. Potrafi samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie, komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko, posługiwać się językiem angielskim.

3. Opis kompetencji zawodowych

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

Wykonanie zadań zawodowych Z1, Z2, Z4, Z13 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz1.

3.1. Wyszukiwanie i analizowanie istniejących rozwiązań projektowych Kz1

Wiedza – zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, a także różnorodne, złożone uwarunkowania w zakresie wyszukiwania i analizy funkcjonujących rozwiązań projektowych, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie wyszukiwania i analizy istniejących rozwiązań projektowych;
- przykłady dobrych praktyk w zakresie gier lub aplikacji spełniających wskazane kryteria;
- kryteria oceny jakościowej gier lub aplikacji;
- proces tworzenia gier lub aplikacji;
- proces dostosowania gier lub aplikacji do nowych warunków;
- systemy podziału gier i aplikacji na określone gatunki;
- aktualne tendencje w branży gier i aplikacji;
- preferencje użytkowników w rozbiću na grupę docelową (płeć, wiek, region itp.);
- preferencje użytkowników w odniesieniu do platformy i gatunku gry.

Umiejętności – potrafi innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmieniających warunkach w zakresie wyszukiwania i analizy funkcjonujących rozwiązań projektowych, w szczególności potrafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie wyszukiwania i analizy istniejących rozwiązań projektowych;
- wskazywać ważniejsze przykłady istniejących gier lub aplikacji spełniających wskazane kryteria;
- oceniać jakość gry lub aplikacji na tle innych i uzasadnić swoje zdanie;
- oceniać pracochłonność stworzenia wskazanej gry lub aplikacji;
- oceniać wady i zalety przyjętych rozwiązań;
- opracowywać koncepcję modyfikacji określonego projektu lub jego części, aby uzyskać wartość dodaną na wybranym polu;
- opracowywać koncepcję modyfikacji określonego projektu, aby był przystosowany dla innej grupy docelowej lub spełniał dodatkowe wymagania klienta;
- opracowywać schemat funkcjonalny istniejącej gry lub aplikacji.

Wykonanie zadań zawodowych Z1, Z4, Z5, Z9, Z11, Z12, Z13 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz2.

3.2. Tworzenie koncepcji i założeń gry lub aplikacji Kz2

Wiedza – zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania w zakresie tworzenia koncepcji i założeń gry lub aplikacji, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie tworzenia koncepcji i założeń gry lub aplikacji;
- rozwiązania projektowe i narzędzia używane w tworzeniu gier i aplikacji;
- preferencje użytkowników w rozbiściu na grupę docelową, platformę i gatunek;
- istniejące konwencje gatunkowe i fabularne;
- trendy i uwarunkowania rynkowe;
- ograniczenia i możliwości różnych platform (konsole, ważniejsze systemy używane na smartfonach i tabletach);
- zasady tworzenia ogólnych schematów funkcjonalnych gier i aplikacji;
- zasady tworzenia dokumentacji gier lub aplikacji (opis świata gry, ogólna charakterystyka postaci);
- matematykę, w szczególności: logikę, statystykę, rachunek prawdopodobieństwa i kombinatorykę.

Umiejętności – potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z tworzeniem koncepcji i założeń gry lub aplikacji oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w tym zakresie, w szczególności potrafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie tworzenia koncepcji i założeń gry lub aplikacji;
- opracowywać warunki brzegowe stworzenia koncepcji i założeń gry lub aplikacji w zależności od wewnętrznych uwarunkowań produkcyjnych (budżetowych, czasowych, wielkości i doświadczenia zespołu, znajomości platformy docelowej itp.);
- opracowywać warunki brzegowe stworzenia koncepcji i założeń gry lub aplikacji w zależności od zewnętrznych uwarunkowań produkcyjnych (np. specyfikacja klienta, trendy na rynku, możliwość zaspodarowania nowej niszy);
- tworzyć koncepcję gry lub aplikacji określonego rodzaju (gatunku gry, typu aplikacji);
- tworzyć koncepcję gry lub aplikacji dla określonej grupy docelowej (wiek, płeć, preferencje);
- tworzyć koncepcję gry lub aplikacji dla określonej platformy;
- tworzyć ogólny schemat funkcjonalny gry lub aplikacji;
- wymyślać i opisać świat gry i istotne zasady nim rządzące;
- opracowywać koncepcję i ogólną charakterystykę postaci występujących w grze;

- opracowywać ogólne założenia mechaniki gry;
- tworzyć podstawy do opracowania modelu matematycznego będącego podstawą zasad gry.

Wykonanie zadań zawodowych Z3, Z5, Z6, Z7, Z8, Z9, Z12, Z13 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz3.

3.3. Tworzenie dokumentacji projektowej Kz3

Wiedza – zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty, teorie, metody niezbędne do tworzenia dokumentacji projektowej, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie tworzenia dokumentacji projektowej;
- zasady tworzenia, wersjonowania i archiwizacji dokumentacji projektowej;
- zasady tworzenia dokumentacji na potrzeby lokalizacji językowych gier i aplikacji;
- etapy realizacji projektu;
- oprogramowanie biurowe m.in.: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, oprogramowaniem prezentacyjne;
- podstawowe zasady modelowania matematycznego;
- relacje zachodzące pomiędzy poszczególnymi strukturami i komponentami gier i aplikacji;
- zasady tworzenia specyfikacji graficznej, programistycznej, animacyjnej i dźwiękowej;
- metodologię zarządzania projektem.

Umiejętności – potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z tworzeniem dokumentacji projektowej, w szczególności potrafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie tworzenia dokumentacji projektowej;
- opracowywać dokumentację projektową gry lub aplikacji multimedialnej dla poszczególnych jej realizatorów (grafików, animatorów, programistów, inżynierów dźwięku, aktorów);
- przygotowywać harmonogram prac uwzględniający sieć powiązań i zależności między kluczowymi etapami projektu;
- definiować funkcjonalności interfejsu użytkownika;
- opracować projekt interfejsu użytkownika;
- opracowywać zestawienia wszystkich obiektów (graficznych, mechanicznych, dźwiękowych) występujących w projekcie wraz z zależnościami zachodzącymi między nimi;
- opracowywać zawartość tekstową gry lub aplikacji;
- projektować koncepcje zamkniętych fragmentów przestrzeni (tzw. poziomów) występujących w grze;
- tworzyć dokumentację potrzebną do wykonania lokalizacji językowej gry lub aplikacji;

- posługiwać się pakietem oprogramowania biurowego, w szczególności edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym i oprogramowaniem do tworzenia prezentacji;
- kreatywnie rozwiązywać złożone problemy pojawiające się w trakcie realizacji projektu;
- uzupełniać i modyfikować dokumentację projektową w trakcie realizacji projektu.

Wykonanie zadań zawodowych Z7, Z10, Z13 wymaga posiadania kompetencji zawodowej Kz4.

3.4. Projektowanie skryptowe aplikacji w zakresie podstawowym Kz4

Wiedza – zna i rozumie fakty, teorie, metody wykorzystywane podczas projektowania skryptowego aplikacji, w szczególności zna:

- zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie podstaw projektowania skryptowego aplikacji;
- podstawy wybranego języka skryptowego;
- podstawy metodologii tworzenia projektów informatycznych;
- zasady tworzenia specyfikacji graficznej gier lub aplikacji;
- zasady tworzenia specyfikacji programistycznej gier lub aplikacji.

Umiejętności – potrafi wykonywać zadania związane z projektowaniem skryptowym aplikacji, w szczególności potrafi:

- przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii, ochrony środowiska w zakresie podstaw projektowania skryptowego aplikacji;
- dokonywać analizy architektury gier lub aplikacji;
- sporządzać specyfikację graficzną gier lub aplikacji;
- sporządzać specyfikację programistyczną gier lub aplikacji;
- interpretować wymagania przedstawione w specyfikacji gier lub aplikacji;
- programować na poziomie podstawowym w wybranym języku skryptowym;
- dostosowywać format opracowywania dokumentacji do wymagań wszystkich uczestników procesu tworzenia gry lub aplikacji.

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

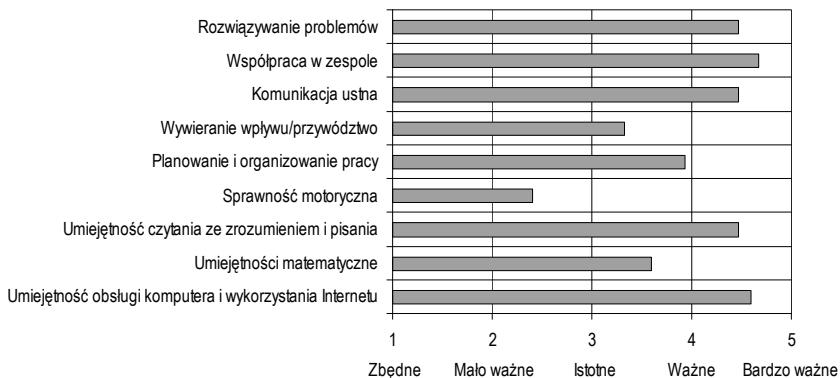
3.5. Kompetencje społeczne KzS:

- współpracuje w zespołach tworzących gry komputerowe, aplikacje multimedialne i animacje,
- samodzielnie podejmuje decyzje w zakresie tworzenia koncepcji gry lub aplikacji oraz tworzenia dokumentacji projektowej i ponosi odpowiedzialność za podejmowane decyzje,
- krytycznie ocenia działania własne oraz zespołu, z którym tworzy grę komputerową, aplikację multimedialną, animację; konstruktywnie reaguje na krytykę,
- prowadzi negocjacje i dąży do wypracowania kompromisu na wszystkich etapach tworzenia aplikacji i gier komputerowych.

4. Profil kompetencji kluczowych

Ocenę ważności kompetencji kluczowych dla zawodu projektanta aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych 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 251302 Projektant aplikacji multimedialnych, animacji i gier komputerowych

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, umożliwiające 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.