

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej
Departament Rynku Pracy



Europejski Fundusz Społeczny
SPO ROZWÓJ ZASOBÓW LUDZKICH



KRAJOWY STANDARD
KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

Analitik systemów komputerowych
(213103)

Specjaliści



Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej

Sektorowy Program Operacyjny Rozwój Zasobów Ludzkich, projekt „Opracowanie i upowszechnienie krajowych standardów kwalifikacji zawodowych”.

KRAJOWY STANDARD KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

Analitik systemów komputerowych (213103)

Autorzy

- **mgr Ireneusz Kęsiak**
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary, Sosnowiec
- **dr inż. Jan Jaworski**
Common S.A., Łódź

Konsultant ds. metodologii

- **mgr Dariusz Kosiorek**
Demos Polska sp. z o.o., Warszawa

Recenzenci

- **dr inż. Magdalena Stasiak**
Instytut Aparatów Elektrycznych Politechniki Łódzkiej, Łódź
- **mgr inż. Piotr Dmuchowski**
Instytut Aparatów Elektrycznych Politechniki Łódzkiej, Łódź

Ewaluatorzy zewnętrzni

- **dr inż. Krzysztof Dobosz**
Politechnika Śląska, Instytut Informatyki, Gliwice
- **mgr inż. Shamil Daghestani**
konsultant – wolny zawód, Zabrze
- **mgr Wojciech Dołęgański**
ASK W. Dołęgański, Gliwice

Komisja zatwierdzająca

- **dr inż. Tadeusz Schubring** – przewodniczący
Politechnika Radomska
- **mgr inż. Wiesław Serafin**
Progres, Radom
- **mgr Ireneusz Wróblewski**
Kuratorium Oświaty, Warszawa, Delegatura w Radomiu
- **mgr inż. Jacek Szydłowski**
Zespół Szkół Elektronicznych, Radom
- **mgr inż. Magdalena Parzonko**
Szkola Policealna dla Dorosłych TWP, Radom

© Copyright by Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, 2007
ISBN 978-83-7204-503-4 [162]



Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB
26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. (048) 364-42-41, fax (048) 364-47-65
e-mail: instytut@itee.radom.pl <http://www.itee.radom.pl>

SPIS TREŚCI

Wstęp	4
1. Podstawy prawne wykonywania zawodu	9
2. Syntetyczny opis zawodu	10
3. Stanowiska pracy	11
4. Zadania zawodowe	11
5. Składowe kwalifikacji zawodowych.....	12
6. Korelacja między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych.....	12
7. Kwalifikacje ponadzawodowe	13
8. Specyfikacja kwalifikacji ogólnozawodowych, podstawowych i specjalistycznych dla zawodu	14

Wstęp

Gospodarka oparta na wiedzy i współczesny rynek pracy potrzebują instrumentów wspierających rozwój zasobów ludzkich. W związku z tym duże nadzieje wiąże się z ustanowieniem norm kwalifikacyjnych, które pozwoliłyby z jednej strony zwiększyć przejrzystość kwalifikacji zawodowych potrzebnych gospodarce, a z drugiej strony mogłyby być wykorzystywane do poprawy jakości kształcenia i doskonalenia zawodowego w systemie szkolnym i pozaszkolnym.

Podstawę prawną tworzenia w Polsce systemu krajowych standardów kwalifikacji zawodowych stanowi Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 99, poz. 1001 z późn. zm.), w której określono m.in. (Art. 4), że:

„...Minister właściwy do spraw pracy realizuje zadania na rzecz rynku pracy przez dążenie do uzyskania wysokiego poziomu i rozwoju zasobów ludzkich, w szczególności przez:

- prowadzenie badań i analiz rynku pracy,*
- ustalanie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy,*
- koordynowanie opracowywania standardów kwalifikacji zawodowych dla zawodów występujących w klasyfikacji zawodów i specjalności oraz prowadzenie baz danych o standardach kwalifikacji...”.*

W Polsce nadzorem i koordynacją opracowywania standardów kwalifikacji zawodowych o randze krajowej zajmuje się Departament Rynku Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej. Będą one uaktualniane okresowo w miarę potrzeb i zmian w wykonywaniu zawodu.

Zbiór sukcesywnie opracowywanych krajowych standardów kwalifikacji zawodowych jest udostępniany w internetowej bazie danych, założonej na serwerze Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej <http://www.standardyiszkolenia.praca.gov.pl>.

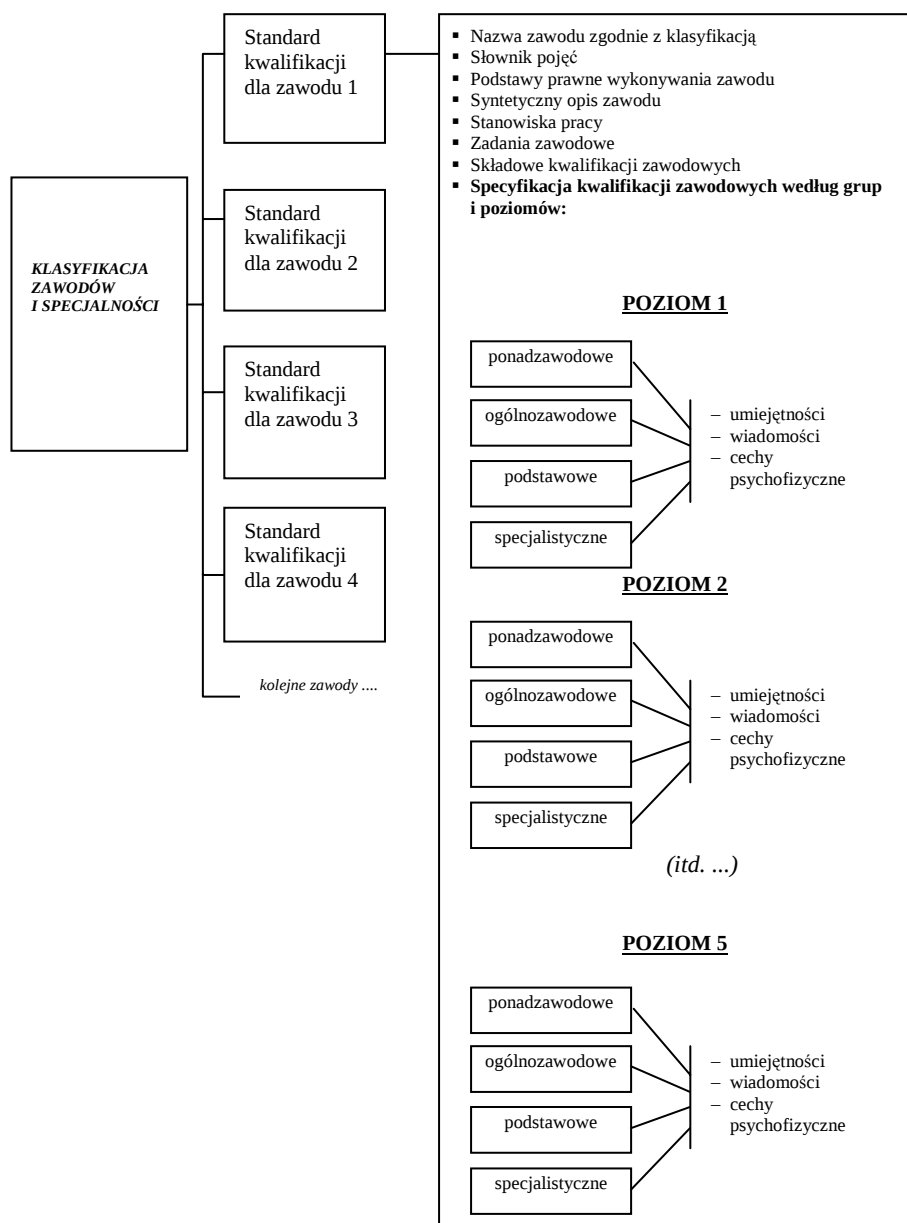
Opis standardu zawiera następujące elementy:

1. **Podstawy prawne** wykonywania zawodu (zawierają przepisy związane ściśle z wykonywaniem zawodu).
2. Syntetyczny **opis zawodu**.
3. Wykaz **stanowisk pracy** z przyporządkowaniem do pięciu poziomów kwalifikacji.
4. Wykaz **zadań zawodowych**.
5. Wykaz **składowych kwalifikacji zawodowych**.
6. Zbiory **umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych** pracownika przyporządkowane do:
 - pięciu **poziomów kwalifikacji zawodowych**,
 - grup kwalifikacji: **ponadzawodowych, ogólnozawodowych, podstawowych i specjalistycznych**.

W obecnym stanie prawnym standardy kwalifikacji zawodowych nie są obligatoryjnym dokumentem. Aktualnie opracowane standardy funkcjonują na zasadzie dokumentu rekomendowanego przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej i mogą być wykorzystywane przez zainteresowane osoby i instytucje do różnych celów, np. poradnictwa zawodowego, dostosowania ofert pracy do kwalifikacji

osób poszukujących pracy, oceny „luki kwalifikacyjnej” osób bezrobotnych i poszukujących pracy, opracowania programów staży i praktyk zawodowych w ramach przygotowania zawodowego, przygotowania podstaw programowych kształcenia w zawodzie, programów kształcenia i doskonalenia zawodowego.

Model krajowych standardów kwalifikacji zawodowych przedstawia rys. 1.

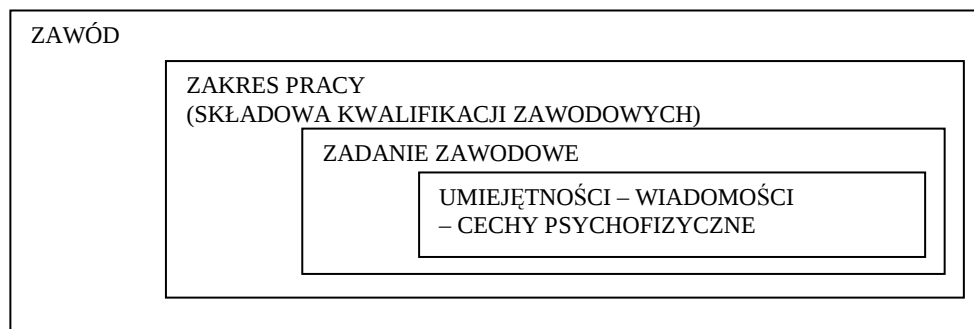


Rys. 1. Model krajowych standardów kwalifikacji zawodowych

Krajowy standard kwalifikacji zawodowych powstaje w oparciu o analizę zawodu, która polega na wyodrębnieniu **zakresów pracy** w zawodzie oraz typowych **zadań zawodowych Z-n** ($n = 1, 2, 3, \dots$). Przyjęto, że zakres pracy ma odpowiadać potrzebom rynku pracy, tzn. powinna istnieć możliwość zatrudnienia pracownika w danym zakresie pracy, na jednym lub kilku stanowiskach. Zakresom prac przyporządkowano tzw. **składowe kwalifikacji zawodowych K-i** ($i = 1, 2, 3, \dots$). Każdej składowej kwalifikacji zawodowych przyporządkowano co najmniej jedno (najczęściej kilka) zadań zawodowych. Korelację między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych przedstawia tabela 2 opisu standardu.

W kolejnym kroku analizy każde zadanie zawodowe rozpisane zostało na zbiory: umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych. W grupie kwalifikacji podstawowych dla zawodu i specjalistycznych poszczególnym umiejętnościom, wiadomościom i cechom psychofizycznym przyporządkowano oznaczenia tych składowych kwalifikacji zawodowych K-i, w których dana umiejętność, wiadomość i cecha jest wykorzystywana. W grupie kwalifikacji ogólnozawodowych i ponadzawodowych nie indeksuje się umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych symbolami K-i, gdyż z definicji są one przypisane do wszystkich składowych kwalifikacji zawodowych K-i.

Rysunek 2 przedstawia etapy analizy zawodu.



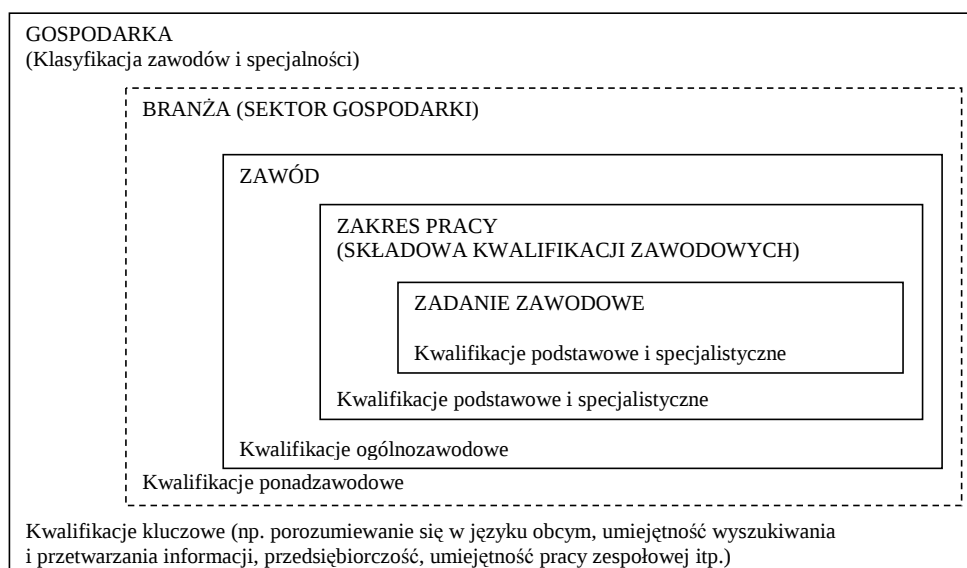
Rys. 2. Etapy analizy zawodu

Zbiory umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych przypisane zostały do czterech grup kwalifikacji: ponadzawodowych, ogólnozawodowych, podstawowych dla zawodu i specjalistycznych, które różnią się zasięgiem i stopniem ogólności.

Kwalifikacje ponadzawodowe opisane są zbiorami umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych wspólnych dla branży lub sektora gospodarki, w której zawód funkcjonuje (np. branża budowlana, informatyczna). Kwalifikacje ponadzawodowe obejmują także kwalifikacje kluczowe, które definiuje się jako wspólne dla wszystkich zawodów. **Kwalifikacje ogólnozawodowe** są wspólne dla wszystkich zakresów pracy w zawodzie, czyli dla tzw. składowych kwalifikacji

zawodowych K-i. **Kwalifikacje podstawowe** dla zawodu są charakterystyczne dla jednej lub kilku (ale nie wszystkich) składowych kwalifikacji zawodowych. **Kwalifikacje specjalistyczne** także są charakterystyczne dla jednej lub kilku (ale nie wszystkich) składowych kwalifikacji zawodowych, ale ponadto są to umiejętności, wiadomości i cechy psychofizyczne rzadziej występujące w zawodzie, które wykonuje stosunkowo mała grupa pracowników wyspecjalizowanych w dość wąskiej działalności w ramach zawodu. Rysunek 3 przedstawia zasięg poszczególnych rodzajów kwalifikacji zawodowych.

W Krajowym Standardzie Kwalifikacji Zawodowych zdefiniowano **pięć poziomów kwalifikacji**. Uporządkowanie kwalifikacji zawodowych według poziomów ma na celu ukazanie złożoności pracy, stopnia trudności i ponoszonej odpowiedzialności. Zasadą było niemieszanie ze sobą dwóch kwestii: wykształcenia towarzyszącego zdobywaniu kwalifikacji zawodowych oraz umiejętności wymaganych do wykonywania pracy na typowych stanowiskach pracy w zakładach pracy. Przyjęto nadrzędność wymagań stawianych pracownikom na stanowiskach pracy nad wymaganiami określonymi w podstawach programowych kształcenia w zawodzie i wynikającymi z nich wymaganiami programów nauczania oraz wymaganiami zewnętrznych egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe.



Rys. 3. Zasięg rodzajów kwalifikacji zawodowych

Na **poziomie pierwszym** umieszcza się umiejętności towarzyszące pracom prostym, rutynowym, wykonywanym pod kierunkiem i pod kontrolą przełożonego. Najczęściej jest to praca wykonywana indywidualnie. Do wykonywania pracy na poziomie pierwszym wystarcza przyuczenie. Osoba wykonująca pracę ponosi za nią indywidualną odpowiedzialność za działania zawinione.

Poziom drugi wymaga samodzielności i samokontroli przy wykonywaniu typowych zadań zawodowych. Pracownik potrafi pracować w zespole pod nadzorem kierownika zespołu. Ponosi indywidualną odpowiedzialność za działania zawinione.

Na poziomie trzecim kwalifikacji zawodowych pracuje pracownik, który wykonuje złożone zadania zawodowe. Złożoność zadań generuje konieczność posiadania umiejętności rozwiązywania nietypowych problemów towarzyszących pracy. Pracownik potrafi kierować małym, kilku- lub kilkunastoosobowym zespołem pracowników. Ponosi odpowiedzialność zarówno za skutki własnych działań, jak i za działania kierowanego przez siebie zespołu.

Poziom czwarty wymaga od pracownika umiejętności wykonywania wielu różnorodnych, często skomplikowanych i problemowych zadań zawodowych. Zadania te mają charakter techniczny, organizacyjny i specjalistyczny oraz wymagają samodzielności powiązanej z poczuciem ponoszenia wysokiej osobistej odpowiedzialności. Pracownik musi potrafić kierować zespołami średniej i dużej liczebności, od kilkunastu do kilkudziesięciu osób, podzielonymi na podzespoły.

Poziom piąty reprezentują pracownicy, którzy kierują organizacjami i podejmują decyzje o znaczeniu strategicznym. Potrafią diagnozować, analizować i prognozować złożoną sytuację gospodarczą i ekonomiczną oraz wdrażać swoje pomysły do praktyki organizacyjnej i gospodarczej. Są w pełni samodzielni, działający w sytuacjach przeważnie problemowych, ponoszący odpowiedzialność i ryzyko wynikające z podejmowanych decyzji i działań. Pracownicy ci ponoszą także odpowiedzialność za bezpieczeństwo i rozwój zawodowy podległych im osób i całej organizacji.

1. Podstawy prawne wykonywania zawodu¹

- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2005 r. Nr 180, poz. 1495).
- Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2005 r. Nr 64, poz. 565).
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2004 r., Nr 171, poz. 1800 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2002 r. Nr 144, poz. 1204 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 5 lipca 2002 r. o ochronie niektórych usług świadczonych drogą elektroniczną opartych lub polegających na dostępie warunkowym (Dz. U. z 2002 r. Nr 126, poz. 1068).
- Ustawa z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2001 r. Nr 130, poz. 1450).
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 128, poz. 1402 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 1997 r. Nr 133, poz. 883 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 1994 r. Nr 24, poz. 83 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 sierpnia 2005 r. w sprawie Podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. z 2005 r. Nr 171, poz. 1433).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań związanych z połączeniem sieci telekomunikacyjnych.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. z 2004 r. Nr 100, poz. 1024).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998 r. Nr 148, poz. 973).

¹ Stan prawny na dzień 30 czerwca 2007 r.

2. Syntetyczny opis zawodu

Podstawowym zadaniem analityka systemów komputerowych, w ogólnym zarysie, jest przeprowadzanie analiz funkcjonowania sprzętu komputerowego i systemów komputerowych do konkretnych zastosowań, posługując się dokumentacją opracowaną przez analityków baz danych lub projektantów systemów przetwarzania informacji w danej dziedzinie. Rozpoznaje on zagadnienia przepływu informacji, konstruuje model procesów, które należy z informatyzować, przygotowuje podwaliny pod prace projektowe.

Prace wykonywane przez analityka systemów komputerowych związane są z zadaniami dotyczącymi m.in.: oceny możliwości i kompatybilności poszczególnych systemów komputerowych, dostosowywania i opracowywania systemów komputerowych do konkretnych aplikacji (zastosowań) określania sposobu działania sprzętu komputerowego w odniesieniu do organizacji pracy w zakładzie pracy, określania standardów dla specjalistów sporządzających protokoły komunikacyjne, analizowanie pracy określonych systemów komputerowych i określanie sposobów zapewniających ich prawidłową współpracę, opracowywania metod optymalizacji systemów komputerowych, planowania i organizowania pracy podległego personelu oraz wykonywania zadań analityka systemów łączności komputerowej.

Zawód analityka systemów komputerowych jest zawodem perspektywicznym, ulegającym ciągłemu profilowaniu i specjalizacji z uwagi na coraz większą złożoność systemów komputerowych. Powodem tego jest stale rozszerzający się proces informatyzacji procesów zachodzących m.in. w gospodarce, nauce, bankowości, przemyśle itp.

Analityk systemów komputerowych jest specjalistą charakteryzującym się wieloma kwalifikacjami zawodowymi, łączącymi kompetencje, między innymi: programisty, wdrożeniowca, administratora systemów operacyjnych i baz danych, specjalisty teleinformatyka, specjalisty ds. sprzętu komputerowego, specjalisty w zakresie funkcjonowania konkretnych systemów przetwarzania informacji (np. finansowego, bankowego itp.), ale również zarządzania zespołem ludzkim lub handlowca w zakresie przygotowywania ofert dla potencjalnych klientów.

Pracownik wykonujący opisywany zawód powinien mieć predyspozycje w zakresie zdolności analitycznych, kreatywności, pomysłowości oraz umiejętności organizacji pracy własnej. Bardzo pomocne są również umiejętności współpracy w zespole oraz łatwość nawiązywania kontaktów z uwagi na to, że bardzo często realizuje on swoje zadania zespołowo.

Ponieważ specyfika pracy analityka systemów komputerowych ma charakter głównie koncepcyjny, praca ta jest wykonywana przeważnie w pomieszczeniach zamkniętych (raczej nie wymaga pracy na zewnątrz). Pracownik pracuje głównie w pozycji siedzącej, co ma duży wpływ na zapewnienie odpowiedniej ergonomii stanowiska pracy.

Analityk systemów komputerowych może wykonywać zadania w ramach realizacji obowiązków na stanowiskach projektanta systemów informatycznych, kierownika projektów informatycznych, kierownika działu informatyki, kierownika

działu wdrożeń, projektanta sieci komputerowych, konsultanta działu technologii informatycznych, szefa działu technologii informatycznych, a więc na stanowiskach średniego i wyższego szczebla, co koresponduje z rangą zadań przez niego realizowanych.

3. Stanowiska pracy

Tabela 1. Przyporządkowanie stanowisk pracy do poziomów kwalifikacji zawodowych

Poziom kwalifikacji zawodowych	Typowe stanowiska pracy	UWAGI
1	*)	
2	*)	
3	*)	
4	– Analityk systemów komputerowych. – Projektant systemów informatycznych. – Projektant sieci komputerowych. – Kierownik projektów informatycznych. – Kierownik działu wdrożeń. – Konsultant technologii informatycznych. – Szef działu rozwoju technologii informatycznych.	
5	*)	

*) Nie zidentyfikowano w badaniach.

4. Zadania zawodowe

- Z-1. Przygotowanie harmonogramu i zakresu prac dla członków zespołu przygotowującego analizę.
- Z-2. Analizowanie zagadnienia w celu przygotowania niezbędnej dokumentacji.
- Z-3. Analizowanie kompatybilności systemów komputerowych pod względem sprzętu, oprogramowania, wyposażenia i wydajności.
- Z-4. Określanie sposobu działania sprzętu komputerowego, np. praca autonomiczna, praca w grupach roboczych, praca w sieci komputerowej itp.
- Z-5. Opracowywanie i ustalanie założeń dla specjalistów sporządzających odpowiednie protokoły komunikacyjne, umożliwiające programowe sprzęganie urządzeń w systemie komputerowym i systemów między sobą.
- Z-6. Definiowanie parametrów i warunków ograniczających projektowanego systemu.
- Z-7. Uczestniczenie w charakterze konsultanta we wszystkich fazach opracowania i wdrożenia aplikacji składających się na dany system informatyczny.
- Z-8. Planowanie i organizowanie pracy podległego personelu poprzez określanie zakresu obowiązków, szkolenie i dostarczanie odpowiednich materiałów merytorycznych, przydzielanie konkretnych zadań i nadzór nad ich wykonaniem.

- Z-9. Współpraca z przedstawicielami klienta zamawiającego system.
- Z-10. Konsultowanie opracowywanych analiz ze współpracującymi zespołami specjalistów.
- Z-11. Współpraca i wspomaganie członków zespołu niemających przygotowania informatycznego, a zainteresowanych w sprawnym działaniu systemu.
- Z-12. Klasyfikowanie, wartościowanie i interpretowanie informacji wynikających z analizy pracy określonych systemów komputerowych i określanie sposobów zapewniających ich prawidłową współpracę.
- Z-13. Nadzorowanie harmonogramu i jakości zadań wchodzących w skład projektu.
- Z-14. Testowanie na danym sprzęcie komputerowym możliwości aplikacji oraz poziomów zabezpieczeń w sieci.

5. Składowe kwalifikacji zawodowych

- K-1. Rozpoznawanie potrzeb klienta.
- K-2. Identyfikowanie procesów i powiązań między nimi.
- K-3. Tworzenie i posługiwanie się dokumentacją systemów komputerowych.
- K-4. Przygotowywanie koncepcji systemu komputerowego.
- K-5. Analizowanie i testowanie eksploatowanego sprzętu i oprogramowania.

6. Korelacja między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych

Tabela 2. Korelacja między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych

Zadania zawodowe	Składowe kwalifikacji zawodowych				
	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
Z-1	X	X	X	X	
Z-2	X	X	X	X	
Z-3		X	X	X	X
Z-4	X	X		X	X
Z-5	X	X	X	X	X
Z-6	X	X	X	X	X
Z-7	X	X	X	X	
Z-8			X	X	
Z-9	X	X		X	
Z-10	X	X	X	X	
Z-11			X	X	X
Z-12		X	X	X	X
Z-13	X	X	X	X	X
Z-14		X	X	X	X

7. Kwalifikacje ponadzawodowe

UWAGA: Kwalifikacje na poziomie wyższym zawierają kwalifikacje z poziomów niższych.

Tabela 3. Przyporządkowanie kwalifikacji ponadzawodowych do poziomów kwalifikacji

Poziom kwalifikacji zawodowych	Kwalifikacje ponadzawodowe
UMIEJĘTNOŚCI	
1	*)
2	*)
3	*)
4	– Organizuje pracę własną. – Biegle pracuje na komputerze. – Wykorzystuje usługi internetowe do przesyłania, pobierania i wyszukiwania informacji. – Obsługuje podstawowe elektroniczne urządzenia biurowe (fax, drukarka, skaner itp.). – Posługuje się językiem angielskim.
5	*)
WIADOMOŚCI	
1	*)
2	*)
3	*)
4	– Zasady działania komputera. – Podstawowe zasady działania usług internetowych. – Zasada działania i obsługi elektronicznych urządzeń biurowych i urządzeń peryferyjnych. – Język angielski na poziomie umożliwiającym posługiwanie się dokumentacją i korzystaniem ze szkoleń. – Podstawy komunikacji interpersonalnej.
5	*)
CECHY PSYCHOFIZYCZNE	
1	*)
2	*)
3	*)
4	– Spostrzegawczość. – Dobra pamięć. – Zdolności analityczne. – Uzdolnienia organizacyjne. – Zdolność analizowania sytuacji i podejmowania ryzyka. – Asertywność. – Cierpliwość. – Elastyczność i otwartość na zmiany. – Wytrwałość. – Zaangażowanie. – Kreatywność, pomysłowość. – Odpowiedzialność. – Komunikatywność.
5	*)

*) Nie zidentyfikowano w badaniach.

8. Specyfikacja kwalifikacji ogólnozawodowych, podstawowych i specjalistycznych dla zawodu

UWAGA: Kwalifikacje na poziomie wyższym zawierają kwalifikacje z poziomów niższych.

POZIOM 1

– Nie zidentyfikowano.

POZIOM 2

– Nie zidentyfikowano.

POZIOM 3

– Nie zidentyfikowano.

POZIOM 4

Kwalifikacje ogólnozawodowe

Umiejętności

- Dokumentuje kontakty oraz ustalenia z klientem mające związek z realizacją projektu.
- Określa modułowość projektu i algorytmy powiązań.
- Opracowuje specyfikacje protokołów komunikacyjnych.
- Potrafi określić wymagania do konfiguracji systemu.
- Śledzi na bieżąco rozwiązania i trendy na rynku informatycznym.
- Tworzy dokumentacje i specyfikacje techniczne.
- Korzysta z urządzeń peryferyjnych.
- Korzysta z informacji niejawnej/tajnej.
- Użytkuje aplikacje biurowe i dedykowane oprogramowanie narzędziowe w stopniu zaawansowanym.
- Użytkuje dedykowane programy komputerowe (np. wizualizacje schematów, kosztorysowanie itp.) w stopniu zaawansowanym.
- Obsługuje komputer w stopniu zaawansowanym.

- Konsultuje analizę oraz etapy jej przygotowania z klientem.
- Konsultuje analizę oraz etapy jej realizacji z klientem.
- Kontaktuje się z przedstawicielami klienta podczas realizacji analizy.
- Określa zakresy obowiązków członków zespołu.
- Współpracuje z klientem i zapewnia mu wsparcie w sytuacjach awaryjnych.
- Współpracuje z klientem w zakresie realizacji projektu.
- Współpracuje z klientem w zakresie tworzenia specyfikacji tworzonego systemu.
- Współpracuje z klientem nad dotrzymaniem terminów i harmonogramu realizacji analizy.
- Kieruje zasobami ludzkimi.
- Uzyskuje akceptację ze strony klienta opracowywanych rozwiązań.

Wiadomości

- Zasady tworzenia harmonogramu realizacji projektu.
- Podstawy algorytmów i struktur danych.
- Cel i zadania aplikacji.
- Merytoryczna wiedza o branży przedsiębiorstwa klienta.
- Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa klienta.
- Technologie kryptograficzne – bezpieczeństwo danych w sieci.
- Działanie usług i technologii internetowych.
- Zasada działania i technologia konstrukcji systemów komputerowych.
- Zasady działania i struktura systemów operacyjnych oraz programowanie komputerów.
- Technologia baz danych.
- Zasady pracy w sieciach komputerowych.
- Zasady tworzenia dokumentacji projektowej.
- Zasady działania urządzeń peryferyjnych.
- Zasady prowadzenia dokumentacji niejawnej/tajnej.
- Zasady zarządzania projektem.
- Metody kierowania zasobami ludzkimi.
- Zasady kontrolowania harmonogramu realizacji projektu.

Cechy psychofizyczne

- Sprawność manualna.
- Zdolność współpracy w zespole.
- Zdolność nawiązywania kontaktów.
- Wyobraźnia i myślenie twórcze.
- Dokładność.
- Gotowość do ustawicznego uczenia się.
- Odporność emocjonalna i zrównoważenie.

Kwalifikacje podstawowe dla zawodu

Umiejętności

- Określa harmonogram realizacji projektu (K-1, K-3, K-4).
- Tworzy i ocenia kryteria wydajności sprzętu komputerowego (K-2, K-3, K-5).
- Merytorycznie współpracuje ze specjalistami w zakresie analizy potrzeb klienta (K-1, K-3, K-4, K-5).
- Merytorycznie współpracuje ze specjalistami w zakresie analizy poszczególnych modułów systemu komputerowego (K-2, K-3, K-4, K-5).
- Pozyskuje informacje w zakresie opracowywanej analizy (K-1, K-3).
- Nadzoruje wykonanie przydzielonych zadań (K-2, K-3, K-4).
- Opracowuje standardy realizacji analizy, zasad pracy nad analizą oraz formy dokumentów stosowanych przy jej realizacji (K-2, K-3, K-4).

Wiadomości

- Metody i techniki organizowania pracy (K-3, K-4).
- Standardy prowadzenia dokumentacji projektowej (K-2, K-3, K-4).
- Aktualne trendy w rozwoju systemów komputerowych (K-3, K-4).
- Aktualne trendy w technologii sprzętowej oraz systemowej w zakresie wydajności systemów komputerowych (K-3, K-5).
- Działanie sieci LAN, WAN, MAN, sieci bezprzewodowych oraz model OSI i DoD (K-3, K-4, K-5).
- Działanie konkretnych systemów baz danych (K-3, K-4, K-5).
- Działanie konkretnych systemów operacyjnych (K-3, K-4, K-5).
- Metody analiz przepływu informacji/dokumentów w korporacji (K-2, K-3, K-4).
- Techniki komunikacji interpersonalnej i pracy w grupie oraz sposoby rozwiązywania problemów (K-1, K-2, K-3, K-4).
- Metodologia prowadzenia prac badawczych (K-1, K-3, K-4, K-5).

Cechy psychofizyczne

- *Nie zidentyfikowano.*

Kwalifikacje specjalistyczne dla zawodu

Umiejętności

- Określa wymagane zasoby potrzebne do realizacji projektu (K-3, K-4, K-5).
- Analizuje przepływ informacji w korporacji (K-2, K-3, K-4).
- Prowadzi i nadzoruje dokumentację projektu (K-3, K-4).
- Tworzy dokumentację projektową (K-3, K-4).
- Zarządza zasobami ludzkimi (K-1, K-3, K-4, K-5).
- Analizuje wyniki testów poszczególnych modułów systemu komputerowego (K-3, K-4, K-5).
- Nadzoruje jakość standardu realizacji analizy (K-3, K-4).

Wiadomości

- Metodologia kontroli jakości wytwarzanego produktu, organizacja i określanie parametrów procesów testowych. (K-3, K-4, K-5).

Cechy psychofizyczne

- Zdolności kierownicze (K-3, K-4).

POZIOM 5

- *Nie zidentyfikowano.*