

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie
za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+**

INFORMACJA O ZAWODZIE

Operator systemów komputerowych (351303)



Operatorzy sieci i systemów komputerowych

Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej rozpowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+

Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

INFORMACJA O ZAWODZIE

Operator systemów komputerowych (351303)

Operatorzy sieci i systemów komputerowych

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy

Publikacja opracowana w ramach projektu **Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+**

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.4 Modernizacja publicznych i niepublicznych służb zatrudnienia oraz lepsze dostosowanie ich do potrzeb rynku pracy

PROJEKT NR: POWR.02.04.00-00-0060/16-00

Partnerzy projektu INFODORADCA+:

- DORADCA Consultants Ltd Sp. z o.o., Gdynia
- Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom
- Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa
- Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
- PBS Sp. z o.o., Sopot

INFORMACJA O ZAWODZIE

Operator systemów komputerowych (351303)

© Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy, Warszawa 2018

Kopiowanie i rozpowszechnianie w całości lub w części dozwolone wyłącznie za podaniem źródła.

ISBN 978-83-7789-495-8 [414]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce (źródło): <https://media.istockphoto.com/photos/portrait-of-young-businessman-working-on-computer-picture-id91769705> [dostęp: 31.10.2018].



SPIS TREŚCI

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU	3
1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności).....	3
1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu.....	3
1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD	3
1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący.....	3
2. OPIS ZAWODU.....	4
2.1. Synteza zawodu	4
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania	4
2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy).....	5
2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne.....	6
2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie	7
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji	7
2.7. Zawody pokrewne	8
3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE	8
3.1. Zadania zawodowe	8
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Zapewnianie funkcjonalności systemu komputerowego.....	9
3.3. Kompetencja zawodowa Kz2: Zapewnianie wsparcia użytkownikom systemu komputerowego	10
3.4. Kompetencja zawodowa Kz3: Zabezpieczenie danych systemu komputerowego	11
3.5. Kompetencje społeczne.....	11
3.6. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.....	12
3.7. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji.....	12
4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO.....	13
4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie	13
4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu	14
4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów	15
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.....	15
5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)	16
6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE	16
7. SŁOWNIK POJĘĆ	18
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)	18
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)	20

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności)

Operator systemów komputerowych 351303

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Administrator komputerowy.
- Administrator lokalnych systemów komputerowych.
- Informatyk.
- Operator komputera.
- Operator systemów informatycznych.
- Operator systemów IT.

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 3513 Computer network and systems technicians.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

- Sekcja J – Informacja i komunikacja.

1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący

Notka metodologiczna

Opis informacji o zawodzie opracowano na podstawie:

- analizy źródeł (akty prawne, klasyfikacje krajowe, międzynarodowe) oraz źródeł internetowych,
- analizy opisu zawodu zamieszczonego w wyszukiwarce opisów zawodów na Portalu Publicznych Służb Zatrudnienia,
- badań ankietowych prowadzonych w projekcie INFODORADCA+ w październiku 2018 r.,
- zebranych opinii od recenzentów, członków panelu ewaluacyjnego oraz zespołu ds. walidacji i jakości informacji o zawodach.

Autorzy i eksperci opiniujący

Zespół Ekspertki:

- Ewelina Błaszczuk – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Bogdan Kostecki – Ekspert niezależny, Kłodzko.
- Artur Wróblewski – Ekspert niezależny, Częstochowa.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Hanna Całun-Swat – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Dorota Koprowska – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Ireneusz Woźniak – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

Recenzenci:

- Ewa Jasińska – Zespół Szkół Skórzano-Odzieżowych, Stylizacji i Usług, Radom.
- Małgorzata Palinceusz – Mazowiecki Szpital Specjalistyczny, Radom.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Grażyna Mrozińska-Hotłoś – Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Rzeszów.
- Dariusz Tomczak – Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Oddział Białostocki, Białystok.

Data (rok) opracowania opisu informacji o zawodzie: 2018 r.

WAŻNE:

W tekście opisu informacji o zawodzie występują podkreślenia wybranych określeń wraz z indeksem górnym, który wskazuje numer definicji w słowniku branżowym w punkcie 7.2.

2. OPIS ZAWODU

2.1. Synteza zawodu

Operator systemów komputerowych²¹ monitoruje funkcjonowanie systemów komputerowych, zapewnia prawidłowe działanie serwerów¹⁸, komputerów i urządzeń peryferyjnych²⁶. Tworzy i zabezpiecza kopie bezpieczeństwa⁸ oraz podejmuje działania zmierzające do usunięcia występujących błędów i awarii systemów i sprzętu komputerowego.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Operator systemów komputerowych jest odpowiedzialny za funkcjonowanie systemów komputerowych i bezpieczeństwo przechowywanych na nich danych. Nadzoruje działanie sprzętu komputerowego i urządzeń peryferyjnych na stanowiskach pracy. Jest także odpowiedzialny za prawidłową instalację i konfigurację sprzętu komputerowego.

Użytkuje oprogramowanie i sprzęt diagnostyczny²⁰ do wykrywania uszkodzeń systemów komputerowych. Do zadań operatora systemów komputerowych należy również zaopatrywanie pracowników w materiały eksploatacyjne¹⁰ niezbędne do użytkowania sprzętu komputerowego. Usuwa powstałe podczas użytkowania usterki i awarie oprogramowania oraz urządzeń bezpośrednio na sprzęcie komputerowym lub za pośrednictwem specjalistycznego oprogramowania umożliwiającego dostęp zdalny⁵.

Sposoby wykonywania pracy

Operator systemów komputerowych stosuje metody, techniki i procedury związane z:

- monitorowaniem procesów przetwarzania danych¹⁵,
- tworzeniem kopii bezpieczeństwa danych, zabezpieczania i wykorzystywania ich w przypadku awarii systemów,
- uruchamianiem i wyłączeniem systemów komputerowych,
- odzyskiwaniem danych z systemów komputerowych,
- instalowaniem, konfigurowaniem⁷, aktualizowaniem systemów operacyjnych²² i aplikacji oraz ich odinstalowywaniem,
- wspieraniem użytkowników w codziennej pracy z systemem komputerowym.

Więcej szczegółowych informacji znajduje się w sekcjach: 3.1. Zadania zawodowe oraz 3.2., 3.3. i 3.4. Kompetencje zawodowe.

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

Warunki pracy

Operator systemów komputerowych posiada stanowisko pracy w dobrze oświetlonych z reguły pomieszczeniach wyposażonych w sprzęt komputerowy, ułatwiający monitorowanie, diagnostykę systemów komputerowych oraz zbieranie i analizę informacji o występujących błędach i awariach.

W zależności od struktury systemu komputerowego oraz bieżących potrzeb operator systemów komputerowych wykonuje pracę w serwerowniach¹⁹ lub innych pomieszczeniach, w których pracują serwery, a także w pomieszczeniach, w których znajdują się stacje robocze. Zwykle pomieszczenia, w których pracuje operator systemów komputerowych, są sztucznie oświetlone, często klimatyzowane, może też występować w nich podwyższony poziom hałasu.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.1. *Możliwości podjęcia pracy w zawodzie.*

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Operator systemów komputerowych w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- serwery komputerowe,
- stacje robocze,
- oprogramowanie systemowe¹²,
- programy narzędziowe¹⁴,
- oprogramowanie użytkowe¹³,
- urządzenia peryferyjne,
- urządzenia diagnostyczne,
- oprogramowanie diagnostyczne,
- narzędzia serwisowe.

Organizacja pracy

Organizacja pracy w zawodzie **operatora systemów komputerowych** jest związana z koniecznością zapewnienia obsługi systemów komputerowych w czasie pracy danego zakładu/działu i w związku z tym może wymagać zatrudnienia w systemie zmianowym, obejmującym również godziny nocne i święta. W przypadku możliwości realizowania części obowiązków w sposób zdalny, w przypadku wystąpienia awarii obsługiwanych systemów, wymagana jest również dyspozycyjność ze strony operatora.

W zależności od liczby nadzorowanych stanowisk komputerowych oraz zakresu przydzielonych zadań operator systemów komputerowych wykonuje zadania zawodowe samodzielnie lub w zespole, a jego praca jest nadzorowana przez kierownika działu IT. Operator systemów komputerowych ze swojej pracy sporządza raporty dla kierownika działu IT oraz administratora systemów komputerowych.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Wykonywanie pracy w zawodzie **operator systemów komputerowych** nie wiąże się z występowaniem specyficznych zagrożeń dla zdrowia poza typowymi, związanymi z pracą przy monitorze komputera, takimi jak:

- pogorszenie wzroku,
- choroby narządu ruchu związane głównie z odcinkiem szyjnym kręgosłupa,
- zmiany w układzie kostno-stawowym.

Ponadto możliwe są schorzenia związane ze stresem wywoływanym pracą pod presją czasu oraz kontaktami z niezadowolonymi użytkownikami komputerów. W przypadku zlokalizowania stanowiska

pracy w serwerowni dodatkowym czynnikiem stwarzającym zagrożenie dla zdrowia może być podwyższony poziom hałasu. Z uwagi na pracę przy urządzeniach elektrycznych występuje też zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **operator systemów komputerowych** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych

- ogólna wydolność fizyczna,
- sprawność narządów równowagi,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność narządu słuchu;

w kategorii sprawności sensomotorycznych

- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność narządu słuchu,
- rozróżnianie barw,
- zmysł równowagi,
- spostrzegawczość;

w kategorii sprawności i zdolności

- zdolność koncentracji uwagi,
- podzielność uwagi,
- dobra pamięć,
- uzdolnienia techniczne,
- rozumowanie logiczne,
- łatwość przechodzenia z jednej czynności do drugiej,
- zdolność podejmowania szybkich i trafnych decyzji,
- współdziałanie i współpraca w zespole (grupie);

w kategorii cech osobowościowych

- samodzielność,
- samokontrola,
- odpowiedzialność za działania zawodowe,
- dbałość o jakość pracy,
- radzenie sobie ze stresem,
- odporność na działanie pod presją czasu,
- gotowość do ustawicznego uczenia się,
- gotowość do dzielenia się wiedzą,
- wytrwałość i cierpliwość.

Więcej informacji znajduje się w sekcjach: 3.5. Kompetencje społeczne; 3.6. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.

Wymagania zdrowotne

W zawodzie **operator systemów komputerowych** wymagana jest ogólna sprawność ruchowa kończyn górnych oraz koordynacja wzrokowo-ruchowa.

Przeciwwskazaniami do wykonywania zawodu operator systemów komputerowych są:

- niepełnosprawność kończyn górnych uniemożliwiająca precyzyjne chwytanie, sięganie,

- przenoszenie, skręcanie, rozłączanie itp.,
- zaburzenia równowagi,
 - wady wzroku niepodlegające korekcji za pomocą szkieł optycznych,
 - wady słuchu uniemożliwiające korekcję za pomocą aparatu słuchowego,
 - nadmierna pobudliwość nerwowa.

WAŻNE:

O stanie zdrowia i ewentualnych przeciwwskazaniach do wykonywania zawodu orzeka lekarz medycyny pracy.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.

2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Wykształcenie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcia pracy w zawodzie **operator systemów komputerowych** preferowane jest wykształcenie co najmniej średnie w zawodach szkolnych (pokrewnych): technik informatyk lub technik teleinformatyk.

Większe szanse na zatrudnienie mają jednak osoby z wykształceniem wyższym I lub II stopnia na kierunku informatyka lub pokrewnym.

Tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Obecnie (2018 r.) do pracy w zawodzie **operator systemów komputerowych** nie są wymagane dodatkowe kompetencje i uprawnienia. Przy zatrudnianiu w tym zawodzie istotne mogą być jednak potwierdzone przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną kwalifikacje zawodowe:

- EE.08 Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci i EE.09 Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych (wyodrębnione w zawodzie technik informatyk),
- EE.10 Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych i EE.11 Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi (wyodrębnione w zawodzie technik teleinformatyk).

Dodatkowym atutem przy zatrudnieniu w zawodzie operator systemów komputerowych mogą być dyplomy i certyfikaty potwierdzające:

- kompetencje w zakresie konfiguracji sprzętu i oprogramowania dla różnych zastosowań,
- znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1, umożliwiającym posługiwanie się dokumentacją techniczną.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu.

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji

Możliwości rozwoju zawodowego i awansu

Operator systemów komputerowych posiadający preferowane wykształcenie, doświadczenie zawodowe oraz podnoszący swoje kwalifikacje zawodowe, może awansować na stanowisko:

- specjalisty systemów komputerowych,
- administratora systemów komputerowych,
- kierownika działu IT.

Operator systemów komputerowych może rozwijać swoje kompetencje poprzez udział w kształceniu i/lub szkoleniu w zawodach pokrewnych, np.: inżynier systemów i sieci komputerowych, analityk sieci komputerowych, operator sieci komputerowych.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecne (2018 r.) w systemie edukacji formalnej i pozaformalnej brak jest możliwości kształcenia i potwierdzania kwalifikacji zawodowych w zawodzie **operator systemów komputerowych**.

Osoby pragnące zdobyć kwalifikacje przydatne do wykonywania zawodu operator systemów komputerowych mogą kształcić się i potwierdzać kwalifikacje wyodrębnione w zawodach szkolnych (pokrewnych): technik informatyk, technik teleinformatyk – po zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Istnieje możliwość potwierdzania przydatnych w zawodzie operator systemów komputerowych kompetencji w ramach studiów I i II stopnia oraz studiów podyplomowych, na kierunku informatyka lub pokrewnych.

Ze względu na dynamiczny rozwój branży duże znaczenie mają ponadto certyfikaty ukończenia specjalistycznych kursów, szczególnie związanych z systemami komputerowymi.

Więcej informacji można uzyskać w Bazie Usług Rozwojowych <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl> oraz Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl>

2.7. Zawody pokrewne

Osoba zatrudniona w zawodzie **operator systemów komputerowych** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Administrator systemów komputerowych	252201
Analityk sieci komputerowych	252301
Inżynier systemów i sieci komputerowych	252302
Operator bezprzewodowych sieci komputerowych	351101
Technik teleinformatyk ⁵	351103
Konserwator sieci i systemów komputerowych	351201
Technik informatyk ⁵	351203
Operator sieci komputerowych	351301
Operator sprzętu komputerowego	351302

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **operator systemów komputerowych** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

- Z1 Instalowanie i konfigurowanie oprogramowania na stacjach roboczych.
- Z2 Monitorowanie parametrów pracy infrastruktury systemów komputerowych⁶.
- Z3 Zapewnianie prawidłowego funkcjonowania sprzętu komputerowego na stanowiskach pracy.
- Z4 Realizowanie wsparcia technicznego dla użytkowników końcowych²⁷.
- Z5 Zapewnianie niezbędnych dla funkcjonowania systemu komputerowego materiałów eksploatacyjnych.
- Z6 Wykonywanie i przechowywanie kopii zapasowych systemu komputerowego.
- Z7 Przestrzeganie procedur bezpieczeństwa i użytkowania sprzętu komputerowego.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Zapewnianie funkcjonalności systemu komputerowego

Kompetencja zawodowa Kz1: Zapewnianie funkcjonalności systemu komputerowego obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Instalowanie i konfigurowanie oprogramowania na stacjach roboczych	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie stosowane na stacjach roboczych; Sposoby konfiguracji systemu komputerowego i stacji roboczych; Dokumentację i zasadę działania obsługiwanego systemu komputerowego; Działanie sieci komputerowych oraz oprogramowanie wykorzystywane w tej sieci. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalować oprogramowanie na stacjach roboczych; Wymieniać i konfigurować stacje robocze; Przeprowadzać podłączenie i uruchomienie nowych stacji roboczych; Rekonfigurować¹⁷ system komputerowy na podstawie dokumentacji; Wymieniać i konfigurować urządzenia sieciowe; Nadzorować udostępnianie zasobów własnych między podłączonymi do sieci systemami komputerowymi.
Z2 Monitorowanie parametrów pracy infrastruktury systemów komputerowych	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Narzędzia i metody nadzorowania funkcjonowania systemu komputerowego; Sposoby kontrolowania przepływu danych systemu komputerowego; Metody dokumentowania pracy infrastruktury komputerowej; Metody raportowania stanu pracy systemów komputerowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzać prawidłowość działania urządzeń peryferyjnych, oprogramowania i systemu operacyjnego; Kontrolować przepływ danych systemu komputerowego; Sporządzać wydruki danych stanu systemu i prezentować je w formie graficznej; Raportować administratorowi systemów komputerowych oraz kierownikowi IT nieprawidłowości pracy systemu komputerowego.
Z3 Zapewnianie prawidłowego funkcjonowania sprzętu komputerowego na stanowiskach pracy	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Sprzęt komputerowy, urządzenia peryferyjne wykorzystywane w przedsiębiorstwie; Zasady prowadzenia ewidencji i dokumentacji sprzętu komputerowego, urządzeń peryferyjnych oraz licencji oprogramowania użytkowanych przez pracowników; Sposoby diagnozowania awarii systemów komputerowych i ich podzespołów oraz służące do tego celu oprogramowanie; Metody i narzędzia tworzenia kopii i przywracania danych; Sposoby wykonywania drobnych napraw systemu komputerowego; Partnerów serwisowych, grupy wsparcia 	<ul style="list-style-type: none"> Wymieniać i konfigurować sprzęt komputerowy i urządzenia peryferyjne; Prowadzić i aktualizować dokumentację sprzętu komputerowego, urządzeń peryferyjnych oraz licencji oprogramowania wykorzystywanych w przedsiębiorstwie; Diagnozować i sprawdzać prawidłowość działania oprogramowania, systemów komputerowych i urządzeń peryferyjnych; Przywracać dane z archiwów kopii zapasowych; Rozwiązywać podstawowe problemy w działaniu systemu, niewymagające zaangażowania specjalistycznego serwisu;

<ul style="list-style-type: none"> • i możliwości zgłaszania usterek; • Metody kontrolowania skuteczności napraw dokonywanych przez grupy serwisowe i/lub grupy wsparcia; • Strukturę przedsiębiorstwa i działy wymagające związanego tematycznie wsparcia technicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Powiadamiać serwis zewnętrzny lub przekierowywać zgłoszenia do odpowiedniej grupy wsparcia; • Monitorować prace serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego sprzętu komputerowego oraz urządzeń peryferyjnych; • Raportować poważniejsze usterek administratorowi systemu.
---	--

3.3. Kompetencja zawodowa Kz2: Zapewnianie wsparcia użytkownikom systemu komputerowego

Kompetencja zawodowa Kz2: Zapewnianie wsparcia użytkownikom systemu komputerowego obejmuje zestaw zadań zawodowych Z4, Z5, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z4 Realizowanie wsparcia technicznego dla użytkowników końcowych	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaje i typy zastosowanych komputerów i urządzeń peryferyjnych; • Stosowane w miejscu pracy systemy operacyjne i oprogramowanie użytkowe; • Problemy użytkowników związane z obsługą oprogramowania lub sprzętu komputerowego; • Strukturę przedsiębiorstwa i działy wymagające wsparcia w ramach obsługi komputerów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwać systemy komputerowe stosowane w przedsiębiorstwie wraz z zainstalowanym oprogramowaniem i peryferiami; • Analizować i rozwiązywać problemy użytkowników związane z obsługą oprogramowania; • Analizować i rozwiązywać problemy związane z obsługą stacji roboczych i urządzeń peryferyjnych; • Komunikować się z użytkownikami końcowymi.

Z5 Zapewnianie niezbędnych dla funkcjonowania systemu komputerowego materiałów eksploatacyjnych	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaje i typy zastosowanych urządzeń peryferyjnych; • Dokumentację urządzeń peryferyjnych; • Sposoby składania zamówień materiałów eksploatacyjnych; • Dostawców materiałów eksploatacyjnych; • Koszty użytkowania i budżet przeznaczony na materiały eksploatacyjne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwać urządzenia peryferyjne w celu wymiany materiałów eksploatacyjnych; • Kształtować świadomość użytkowników dotyczącą ekonomicznego użytkowania peryferiów komputerowych; • Zapewniać alternatywy dla urządzeń nieczynnych z przyczyny braku materiałów eksploatacyjnych; • Informować użytkowników o przerwach w działaniu urządzeń peryferyjnych; • Zamawiać właściwe materiały eksploatacyjne posługując się stosownym systemem zamówień.

3.4. Kompetencja zawodowa Kz3: Zabezpieczanie danych systemu komputerowego

Kompetencja zawodowa Kz3: Zabezpieczenie danych systemu komputerowego obejmuje zestaw zadań zawodowych Z6, Z7, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z6 Wykonywanie i przechowywanie kopii zapasowych systemu komputerowego	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Narzędzia i urządzenia do tworzenia kopii zapasowych; Metody archiwizacji danych; Rodzaje nośników danych służących do archiwizacji; Programy do kompresji plików¹⁶; Zasady segregowania i archiwizowania dokumentów zgodnie z obowiązującymi normami; Zasady gromadzenia, przechowywania i archiwizowania materiałów niejawnych; Zasady i tryb postępowania z materiałami archiwalnymi⁹. 	<ul style="list-style-type: none"> Tworzyć kopie zapasowe systemu komputerowego; Stosować metody archiwizowania danych, np. <u>archiwizację przyrostową</u>², <u>archiwizację całościową</u>¹ oraz inne; Wykonywać <u>archiwa samorozpakowujące</u>³ się; Szyfrować archiwa²⁴; Zabezpieczać archiwa przed uszkodzeniem; Wybierać programy do kompresji plików w zależności od dokumentu; Stosować zasady archiwizowania dokumentów zgodnie z obowiązującymi normami i przyjętymi zasadami.

Z7 Przestrzeganie procedur bezpieczeństwa i użytkowania sprzętu komputerowego	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Klasyfikację i stopień <u>wrażliwości danych</u>⁴ zbieranych przez zainstalowane oprogramowanie komputerowe i urządzenia peryferyjne; Standardy przetwarzania danych w systemach komputerowych; Systemy szyfrowania danych; Procedury przestrzegania bezpieczeństwa i utylizacji danych podczas napraw, konserwacji oraz likwidacji urządzeń komputerowych; Uregulowania prawne dotyczące <u>ochrony danych osobowych</u>¹¹; Prawne aspekty ochrony informacji niejawnych w <u>systemach teleinformatycznych</u>²³; Wpływ socjotechnik na próby wyłudzenia informacji, w tym danych dostępowych takich jak hasła, klucze, certyfikaty. 	<ul style="list-style-type: none"> Stosować standardy w przetwarzaniu danych wrażliwych; Stosować systemy szyfrowania danych; Zapewniać bezpieczeństwo danych w trakcie napraw i likwidacji sprzętu komputerowego; Stosować efektywne metody utylizacji lub szyfrowania danych na nośnikach danych i urządzeniach peryferyjnych używanych przenośnie lub wycofywanych z użytkowania; Przestrzegać zasad postępowania z danymi osobowymi i informacjami stanowiącymi <u>tajemnicę służbową</u>²⁵ jednostki organizacyjnej; Rozpoznawać i przeciwdziałać próbom wyłudzenia danych.

3.5. Kompetencje społeczne

Pracownik w zawodzie **operator systemów komputerowych** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

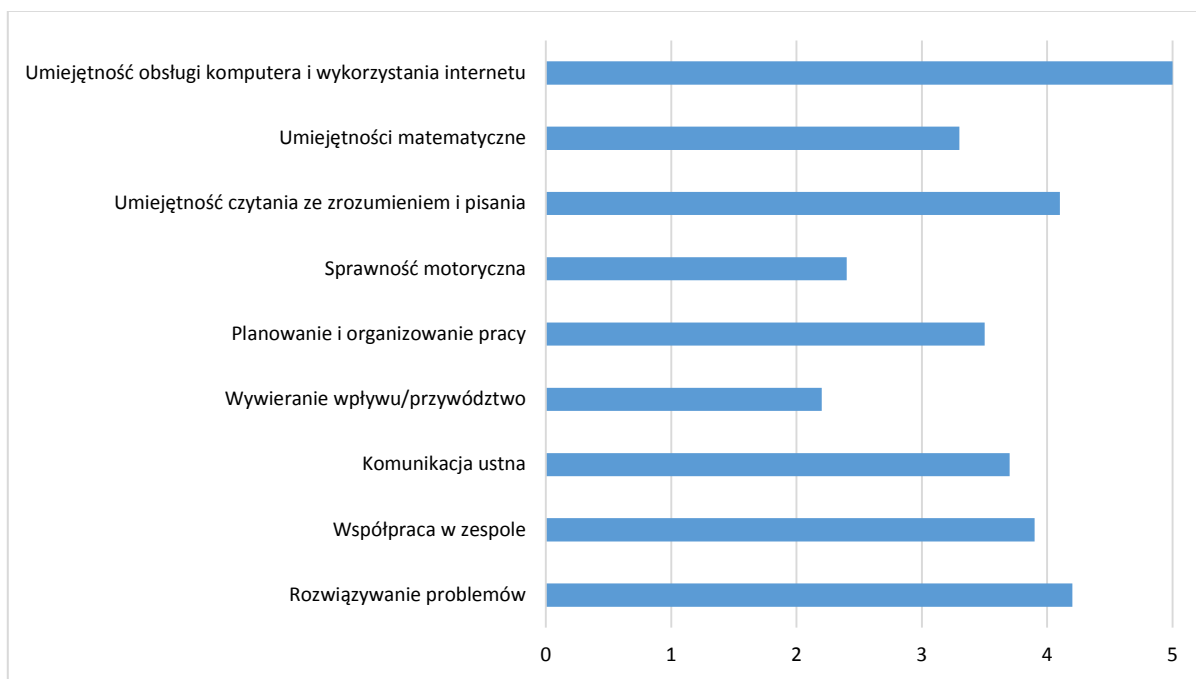
W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za realizację powierzonych zadań w zakresie obsługi systemów komputerowych, przetwarzania, przechowywania i zabezpieczania danych.

- Komunikowania się z użytkownikami końcowymi w zakresie przekazywania wiedzy o obsłudze systemów komputerowych i ich peryferiów.
- Kreowania i upowszechniania właściwych wzorców postępowania w zakresie optymalnej eksploatacji systemów komputerowych.
- Podejmowania samodzielnych decyzji i brania odpowiedzialności za funkcjonowanie komputerowych stanowisk pracy i ich urządzeń peryferyjnych.
- Postępowania w realizacji zadań zgodnie z zasadami etyki zawodowej w branży IT i kultury pracy właściwej dla przedsiębiorstwa, w którym jest zatrudniony.
- Wykazywania inicjatywy, otwartości i zorientowania na klienta.
- Doskonalenia kompetencji zawodowych, np. poprzez śledzenie trendów rozwoju branży, korzystanie z otwartych zasobów edukacyjnych oraz udział w szkoleniach specjalistycznych.

3.6. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu

Pracownik powinien mieć zdolność właściwego wykonywania zadań zawodowych i predyspozycje do rozwoju zawodowego. Dlatego wymaga się od niego odpowiednich kompetencji kluczowych. Zostały one zilustrowane w formie profilu (rys. 1) ukazującego ważność kompetencji kluczowych dla zawodu **operator systemów komputerowych**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **operator systemów komputerowych**

Uwaga:

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

3.7. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji

Kompetencje zawodowe pracownika w zawodzie **operator systemów komputerowych** nawiązują do opisów poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Opis zawodu, zadań zawodowych i wymagań kompetencyjnych może stanowić materiał informacyjny dla przygotowania (lub aktualizacji) opisów kwalifikacji wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK). Więcej informacji:

- Zintegrowany System Kwalifikacji: <https://www.kwalifikacje.gov.pl>
- Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji: <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl>

4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO

4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie

Z uwagi na szybki rozwój i szerokie wykorzystanie systemów komputerowych we wszystkich niemal branżach i dziedzinach gospodarki **operator systemów komputerowych** jest zawodem pożądanym. Operator systemów komputerowych zatrudnienie może znaleźć w:

- firmach informatycznych,
- centrach obliczeniowych,
- działach IT przedsiębiorstw we wszystkich dziedzinach gospodarki.

Osoba w zawodzie operator systemów komputerowych może wykonywać pracę w oparciu o umowę o pracę, umowę-zlecenie, kontrakt oraz prowadzić własną działalność gospodarczą, obejmującą wykonywanie zadań typowych dla zawodu.

WAŻNE:

Zachęcamy do sprawdzenia dostępnych ofert pracy w **Centralnej Bazie Ofert Pracy**:
<http://oferty.praca.gov.pl>

Natomiast aktualizacje informacji o możliwościach zatrudnienia w zawodzie, przyszłe zapotrzebowanie na dany zawód na rynku pracy oraz dodatkowe informacje można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.10.2018]:

Ranking (monitoring) zawodów deficytowych i nadwyżkowych:

<http://mz.praca.gov.pl>

<https://www.gov.pl/web/rodzina/zawody-deficytowe-zrownowazone-i-nadwyzkowe>

Barometr zawodów: <https://barometrzwodow.pl>

Wojewódzkie obserwatoria rynku pracy:

Mazowieckie – <http://obserwatorium.mazowsze.pl>

Małopolskie – <https://www.obserwatorium.malopolska.pl>

Lubelskie – <http://lorp.wup.lublin.pl>

Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy w Łodzi – <http://obserwatorium.wup.lodz.pl>

Pomorskie – <http://www.porp.pl>

Opolskie – <http://www.obserwatorium.opole.pl>

Wielkopolskie – <http://www.obserwatorium.wup.poznan.pl>

Zachodniopomorskie – <https://www.wup.pl/pl/dla-instytucji/zachodniopomorskie-obserwatorium-ryнку-pracy>

Podlaskie – <http://www.obserwatorium.up.podlasie.pl>

Zielona Linia. Centrum Informacyjne Służb Zatrudnienia:

<http://zielonalinia.gov.pl>

Portal Prognozowanie Zatrudnienia:

www.prognozowaniezatrudnienia.pl

Portal EU Skills Panorama:

<http://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en>

Europejski portal mobilności zawodowej EURES:

<https://eures.praca.gov.pl>

<https://ec.europa.eu/eures/public/pl/homepage>

4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu

Kształcenie

W ramach systemu kształcenia zawodowego, w chwili obecnej nie przygotowuje się kandydatów do pracy w zawodzie **operator systemów komputerowych**.

Natomiast kształcenie w zawodach pokrewnych oferują technika i szkoły policealne. Dotyczy to zawodów: technik informatyk oraz technik teleinformatyk.

Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w ww. zawodach:

- EE.08 Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci,
- EE.09 Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych,
- EE.10 Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych,
- EE.11 Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe (dla dorosłych) mogą być organizowane przez:

- publiczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe,
- niepubliczne szkoły posiadające uprawnienia szkół publicznych, prowadzące kształcenie zawodowe,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego, ośrodki doksztalcania i doskonalenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową na podstawie ustawy Prawo przedsiębiorców.

Kompetencje właściwe dla ww. kwalifikacji potwierdzają Okręgowe Komisje Egzaminacyjne po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu (również w trybie eksternistycznym).

Kwalifikacje przydatne do wykonywania zawodu operator systemów komputerowych oferują państwowe i prywatne uczelnie wyższe (w ramach studiów I i II stopnia oraz podyplomowych) na kierunkach związanych z informatyka i telekomunikacją.

Szkolenie

Operator systemów komputerowych ma do wyboru szeroki wachlarz szkoleń dotyczących wykonywanych zadań zawodowych. Najczęściej tematyka szkoleń dotyczy:

- zarządzania systemami komputerowymi,
- administrowania systemami sieciowymi,
- obsługi aplikacji,
- zabezpieczeń systemów informatycznych.

Szkolenia oferowane są przez:

- centra, zakłady i ośrodki doskonalenia zawodowego,
- stowarzyszenia i organizacje branżowe,
- komercyjne firmy szkoleniowe,
- producentów oprogramowania systemowego i użytkowego.

Z reguły organizatorzy tych szkoleń poświadczają uzyskane przez uczestników kompetencje stosownymi certyfikatami/zaświadczeniami.

WAŻNE:

Więcej informacji o instytucjach oferujących kształcenie, szkolenie i/lub walidację kompetencji w ramach zawodu można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.10.2018]:

Szkolnictwo wyższe:

www.wyberzstudia.nauka.gov.pl

Szkolnictwo zawodowe:

<https://www.ore.edu.pl/category/ksztalcenie-zawodowe-i-ustawiczne/>

<http://doradztwo.ore.edu.pl/wyberam-zawod>

<https://zrp.pl>

Szkolenia zawodowe:

Rejestr Instytucji Szkoleniowych – <http://www.stor.praca.gov.pl/portal/#/ris>

Baza Usług Rozwojowych – <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl>

Inne źródła danych:

Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji – <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl>

Bilans Kapitału Ludzkiego – <https://bkl.parp.gov.pl>

Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji – <http://www.frse.org.pl>, <http://europass.org.pl>

Learning Opportunities and Qualifications in Europe – <https://ec.europa.eu/ploteus>

4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów

Obecnie (2018 r.) wynagrodzenie miesięczne osób pracujących w zawodzie **operator systemów komputerowych** jest zróżnicowane i wynosi z reguły od 3000 zł do 9500 zł miesięcznie brutto w przeliczeniu na jeden etat.

Na wysokość wynagrodzenia mają wpływ czynniki m.in. takie, jak:

- wykształcenie, staż pracy, doświadczenie zawodowe,
- dodatkowe kompetencje,
- wielkość firmy,
- region zatrudnienia.

WAŻNE:

Zarobki osób wykonujących dany zawód/grupę zawodów są orientacyjne i mogą szybko stracić aktualność. Dlatego na bieżąco należy sprawdzać, jakie zarobki oferuje rynek pracy, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.10.2018]:

Wynagrodzenie w Polsce według danych GUS:

<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy>

Przykładowe portale informujące o zarobkach:

<https://wynagrodzenia.pl/gus>

<https://wynagrodzenia.pl/kategoria/zarobki-na-stanowiskach-i-szczegolach>

<https://sedlak.pl/raporty-placowe>

<https://zarobki.pracuj.pl>

<https://www.forbes.pl/ogolnopolskie-badanie-wynagrodzen>

<https://www.kariera.pl/wynagrodzenia>

4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie

W zawodzie **operator systemów komputerowych** możliwe jest zatrudnienie osób niepełnosprawnych.

Warunkiem niezbędnym jest identyfikacja indywidualnych barier i dostosowanie technicznych i organizacyjnych warunków środowiska oraz stanowiska pracy do potrzeb zatrudnienia osób:

- z dysfunkcją narządu słuchu (03-L), pod warunkiem, że niepełnosprawność ta jest możliwa do skorygowania za pomocą implantów lub aparatów słuchowych,
- z wadami i dysfunkcją wzroku (04-O), w przypadku możliwości skorygowania ich szklami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi,

- z niewielką dysfunkcją kończyn górnych (05-R), która nie wyklucza pracy przy komputerze, wymagane jest wówczas dostosowanie sprzętu komputerowego,
- z dysfunkcją kończyn dolnych (05-R), która nie powoduje znaczących trudności w poruszaniu się.

Ponadto dopuszczalne jest zatrudnienie w tym zawodzie osób:

- z niektórymi chorobami układu oddechowego i krążenia (07-S),
- z niektórymi chorobami układu pokarmowego (08-T),
- z niektórymi chorobami układu moczowo-płciowego (09-M),
- z niektórymi innymi (11-I),

jeśli zaburzenia te nie powodują utrudnień w wykonywaniu zadań zawodowych.

WAŻNE:

Decyzja o zatrudnieniu osoby z jakimkolwiek rodzajem niepełnosprawności może być podjęta wyłącznie po indywidualnej konsultacji z lekarzem medycyny pracy.

5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)

Europejska klasyfikacja umiejętności/kompetencji, kwalifikacji i zawodów (European Skills/Competences, Qualifications and Occupations – ESCO) jest narzędziem łączącym rynek edukacji z rynkiem pracy. ESCO jest częścią strategii „Europa 2020”. W klasyfikacji określono i uszeregowano umiejętności, kompetencje, kwalifikacje i zawody istotne dla unijnego rynku pracy oraz kształcenia i szkolenia. Tworzenie europejskiego rynku pracy, a w przyszłości wspólnego obszaru kształcenia ustawicznego wymaga, aby zdobywane przez jednostki umiejętności oraz kwalifikacje były zrozumiałe oraz łatwo porównywalne między krajami, a także – by promowały mobilność wśród pracowników.

Obecnie (2018 r.) klasyfikacja ESCO jest dostępna w 27 językach (w 24 językach UE, islandzkim, norweskim i arabskim) za pośrednictwem platformy ESCO:

<https://ec.europa.eu/esco/portal/home>

Klasyfikacja ESCO została oparta na trzech filarach i pokazuje w sposób systematyczny relacje między nimi:

- **Zawody:** <https://ec.europa.eu/esco/portal/occupation>
- **Umiejętności/Kompetencje:** <https://ec.europa.eu/esco/portal/skill>
- **Kwalifikacje:** <https://ec.europa.eu/esco/portal/qualification>

6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE

Podstawowe regulacje prawne:

Stan prawny na dzień: 31.10.2018 r.

- Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. poz. 1000, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 986, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1265 i 1149, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1219, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. poz. 1663).

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. poz. 860, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. poz. 622, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz. U. poz. 537).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 227).
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. Nr 159, poz. 948).

Literatura branżowa:

- Banaszak Z., Kłós S., Mleczek J.: Zintegrowane systemy informatyczne. PWE, Warszawa 2011.
- Bradford R.: Podstawy sieci komputerowych. WKŁ, Warszawa 2009.
- Dixit A.K.: Myślenie strategiczne. Helion, Gliwice 2009.
- Johnson H.: Drukowanie cyfrowe dla profesjonalistów. Wydawnictwo RM, Warszawa 2005.
- Mieścicki J.: Wstęp do informatyki nie tylko dla informatyków. BTC, Legionowo 2014.
- Proctor T.: Twórcze rozwiązywanie problemów. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2002.
- Ryza S., Laserson U.: Spark. Zaawansowana analiza danych. Helion, Gliwice 2015.
- Sommerville I.: Inżynieria oprogramowania. WNT, Warszawa 2006.
- Sosna Ł.: Linux: Komendy i polecenia. Helion, Gliwice 2014.
- Spraul V.A.: Jak działa oprogramowanie. Helion, Gliwice 2016.
- Stallings W.: Systemy operacyjne. Robomatic, Wrocław 2004.
- Tanenbaum A.S., Bros H.: Systemy operacyjne. Helion, Gliwice 2015.
- Wilson G.: Przetwarzanie danych dla programistów. Helion, Gliwice 2006.
- Wołowski F., Zawila-Niedźwiecki J.: Bezpieczeństwo systemów informacyjnych. Edu-Libri, Kraków 2015.
- Wołowski F., Zawila-Niedźwiecki J.: Bezpieczeństwo systemów informacyjnych. Edu-Libri, Kraków 2015.
- Wróblewski P.: Algorytmy. Struktury danych i techniki programowania. Helion, Gliwice 2015.

Zasoby internetowe [dostęp: 31.10.2018]:

- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Czasopismo Chip: <https://www.chip.pl>
- Czasopismo Computerworld: <https://www.computerworld.pl>
- Czasopismo Hakin9: <https://hakin9.org>
- Czasopismo Komputer Świat: <http://www.komputerswiat.pl>
- Czasopismo PC Format: <https://www.pcformat.pl>
- Czasopismo PC World: <https://www.pcworld.pl>
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie technik informatyk: https://www.cke.edu.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/351203.pdf
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie technik teleinformatyk: https://www.cke.edu.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/351103.pdf
- Inżynieria oprogramowania: <http://zasoby.open.agh.edu.pl/~10sdczerner/page/wstep.html>
- Miesięcznik komputerowy: <https://pcworld.pl>

- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Portal o tematyce archiwizacji danych <https://www.backupacademy.pl>
- Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Sektora Informatycznego (SRK IT): http://kwalifikacje.edu.pl/wp-content/uploads/publikacje/PDF/srk/SRK-IT_pl_internet_fin_popr.pdf
- Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS: <http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardy-orzecznictwa-lekarskiego-zus>
- Wyszukiwarka opisów zawodów: <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow>

7. SŁOWNIK POJĘĆ

7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Awans zawodowy	Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje awansu – pionowy oraz poziomy. Awans pionowy oznacza zmianę stanowiska na wyższe w hierarchii przedsiębiorstwa/organizacji oraz przyznanie wyższego wynagrodzenia i poszerzenie uprawnień, np. awans polegający na osiągnięciu wyższego stopnia wymagań formalnych w policji, w wojsku, mianowanie na wyższy stopień – awans nauczycielski. Awans poziomy oznacza zmianę stanowiska niepociągającą za sobą zmiany pozycji pracownika w hierarchii firmy, np. objęcie dodatkowego stanowiska przez pracownika, powierzenie nowych zadań, rozszerzenie uprawnień i zakresu podejmowanych decyzji.
Czynności zawodowe	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.
Edukacja formalna	Kształcenie realizowane przez publiczne i niepubliczne szkoły oraz inne podmioty systemu oświaty, uczelnie oraz inne podmioty systemu szkolnictwa wyższego w ramach programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych oraz kwalifikacji nadawanych po ukończeniu studiów podyplomowych (zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym) albo kwalifikacje w zawodzie (zgodnie z przepisami oświatowymi).
Edukacja pozaformalna	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.
Efekty uczenia się	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiające porównanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych państwach. W ERK wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się (wiedza, umiejętności i kompetencje). ERK stanowi układ odniesienia do krajowych ram kwalifikacji, w tym do PRK.
Kody niepełnosprawności	Są symbolami rodzaju schorzenia, które ma decydujący wpływ na to, do jakich prac osoba niepełnosprawna może być kierowana, a do jakich nie powinna ze względu na jej zdrowie i skuteczność pracy na danym stanowisku. Podstawowe kody niepełnosprawności: 01-U upośledzenie umysłowe, 02-P choroby psychiczne, 03-L zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu, 04-O choroby narządu wzroku, 05-R upośledzenie narządu ruchu, 06-E epilepsja, 07-S choroby układu oddechowego i krążenia, 08-T choroby układu pokarmowego, 09-M choroby układu moczowo-płciowego, 10-N choroby neurologiczne, 11-I inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego, 12-C całościowe zaburzenia rozwojowe.

Kompetencje społeczne	Jest to rozwinięta w toku uczenia się zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania.
Kompetencje kluczowe	Są to kompetencje (połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) integracji społecznej i zatrudnienia potrzebne w życiu zawodowym i pozazawodowym oraz do bycia aktywnym obywatelem. Na potrzeby opracowania informacji o zawodach wyróżniono 9 kompetencji, które zostały wybrane i pogrupowane ze zbioru 15 kompetencji kluczowych wyodrębnionych w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – Projekt PIAAC prowadzonym cyklicznie przez OECD.
Kompetencja zawodowa	Jest to układ wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania, w ramach wydzielonego zakresu pracy w zawodzie zestawu zadań zawodowych. Posiadanie jednej lub kilku kompetencji zawodowych powinno umożliwić zatrudnienie na co najmniej jednym stanowisku pracy w zawodzie.
Kwalifikacja	Oznacza zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w procesie walidacji oraz formalnie potwierdzone przez uprawniony podmiot certyfikujący. W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji wyodrębniono 4 rodzaje kwalifikacji: pełne, częściowe, rynkowe i uregulowane.
Polska Rama Kwalifikacji (PRK)	Opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających odpowiednim poziomom Europejskich Ram Kwalifikacji sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
Potwierdzanie kompetencji	Jest to proces polegający na sprawdzeniu, czy kompetencje wymagane dla danej kwalifikacji zostały osiągnięte. Terminy o podobnym znaczeniu: „walidacja”, „egzaminowanie”. Proces ten prowadzi do certyfikacji – wydania przez upoważnioną instytucję „dyplomu”, „świadectwa”, „certyfikatu”.
Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.
Sprawności sensomotoryczne	Są to sprawności związane z funkcjonowaniem narządów zmysłów (wzroku, słuchu, smaku, powonienia, dotyku) oraz narządu ruchu (sprawność rąk, precyzja ruchów rąk, sprawność nóg, koordynacja wzrokowo-ruchowa itp.).
Stanowisko pracy	Jest to miejsce pracy w strukturze organizacyjnej, np. przedsiębiorstwa, instytucji, organizacji, w ramach którego pracownik wykonuje zadania zawodowe stale lub okresowo. Do prawidłowego wykonywania zadań na danym stanowisku pracy konieczne jest posiadanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych właściwych dla kompetencji zawodowych wyodrębnionych w zawodzie.
Tytuł zawodowy	Jest przyznawany osobie, która udowodniła, że posiada określony zasób wiedzy i umiejętności potrzebny do wykonywania danego zawodu. W niektórych grupach zawodowych (technicy, lekarze, rzemieślnicy) istnieją ustawowo zadekretowane nazwy i hierarchie tych tytułów, podczas gdy w innych nie ma takich systemów. Przykładowo tytuły zawodowe uzyskiwane w szkołach i placówkach oświaty to: robotnik wykwalifikowany i technik, w rzemiośle: uczeń, czeladnik, mistrz, w kulturze fizycznej: trener, instruktor, menedżer sportu.
Umiejętności	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Uprawnienia zawodowe	Oznaczają posiadanie prawa do wykonywania czynności zawodowych (zawodu), do których dostęp jest ograniczony poprzez przepisy prawne przewidujące konieczność posiadania odpowiedniego wykształcenia, spełnienia wymagań kwalifikacyjnych lub innych dodatkowych wymagań.
Uczenie się nieformalne	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
Walidacja	Oznacza sprawdzenie czy osoba ubiegająca się o nadanie określonej kwalifikacji, niezależnie od sposobu uczenia się (edukacja formalna, pozaformalna i uczenie się nieformalne) tej osoby, osiągnęła wyodrębnioną część lub całość efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji.
Wiedza	Jest to zbiór opisów obiektów i faktów, zasad, teorii oraz praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.

Wykształcenie	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> – poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień), – profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).
Zadanie zawodowe	Jest to logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu wykonywany na stanowisku pracy. Na zadanie zawodowe składa się układ czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się określonym wytworem, usługą lub istotną decyzją. W wyniku podziału pracy każdy zawód różni się wykonywanymi zadaniami, na które składają się czynności zawodowe.
Zawód	Jest to zbiór zadań zawodowych wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło utrzymania.
Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)	Wyodrębniona część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji. Informacje o ZSK są dostępne pod adresem: https://www.kwalifikacje.gov.pl
Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	Archiwizacja całościowa	Proces ten polega na tworzeniu kopii całego zbioru informacji. Odbывается on raz na określony, dłuższy czas. Ten typ archiwizacji trwa bardzo długo i jest on mało wydajny w momencie, gdy mało danych zmieniło się od poprzedniego razu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://www.backupacademy.pl/backup-pelny-przyrostowy-roznicowy-syntetyczny-oraz-forever-incremental [dostęp: 31.10.2018]
2	Archiwizacja przyrostowa	Proces ten polega na utworzeniu całościowej kopii bezpieczeństwa, a następnie archiwizacji tylko tych danych, które uległy zmianie od czasu jej utworzenia. Jest to opcja wydajniejsza, dużo szybsza.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://www.backupacademy.pl/backup-pelny-przyrostowy-roznicowy-syntetyczny-oraz-forever-incremental [dostęp: 31.10.2018]
3	Archiwum samorozpakowujące	Skompresowany zbiór plików, do rozpakowania którego nie potrzeba specjalnego programu, gdyż ma on wkompiłowany w sobie moduł, za pomocą którego sam się rozpakowuje. Najczęściej ma rozszerzenie exe. Archiwa tego rodzaju są użyteczne w sytuacji, gdy nie ma pewności co do możliwości zastosowania archiwizatora podczas rozpakowywania (np. podczas wysyłania pliku innej osobie pocztą elektroniczną).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie https://procesor.pl/news/jak-stworzyc-lub-rozpakowac-archiwum-plikow [dostęp: 31.10.2018]

4	Dane wrażliwe	Cecha danych osobowych określająca tzw. dane wrażliwe obejmujące pochodzenie rasowe lub etniczne, poglądy polityczne, przekonania religijne lub światopoglądowe, przynależność do związków zawodowych, dane genetyczne, dane biometryczne które mogłyby być użyte w celu jednoznacznego zidentyfikowania osoby fizycznej, dane dotyczące zdrowia, seksualności lub orientacji seksualnej osoby. Przetwarzanie danych wrażliwych jest możliwe tylko w ściśle określonych prawem przypadkach.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-dane-wrażliwe-najważniejsze-informacje [dostęp: 31.10.2018]
5	Dostęp zdalny	Możliwość korzystania z zasobów oraz wszystkich funkcji odległego komputera przy pomocy sieci komputerowej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://technet.microsoft.com/pl-pl/library/dn629457(v=ws.11).aspx [dostęp: 31.10.2018]
6	Infrastruktura systemów komputerowych (infrastruktura informatyczna)	Cały sprzęt, oprogramowanie, sieci, wyposażenie itp., które są wymagane do rozwoju, testowania, monitorowania, kontroli lub obsługi aplikacji i usług informatycznych. Określenie to obejmuje wszystkie technologie informatyczne, ale nie dotyczy ludzi, procesów i dokumentacji.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie https://www.governica.com/Infrastruktura_informatyczna_%28ITIL%29 [dostęp: 31.10.2018]
7	Konfigurowanie (systemu operacyjnego lub aplikacji)	Przystosowanie programu komputerowego do oczekiwanej pracy.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://sjp.pl/konfigurowanie [dostęp: 31.10.2018]
8	Kopia bezpieczeństwa	Kopie danych, programów, zapisane najczęściej na nośnikach wymiennych, w celu odzyskania ich w razie awarii systemu komputerowego. Kopie bezpieczeństwa zwane też kopiami zapasowymi są zazwyczaj wykonywane przy pomocy specjalnego oprogramowania.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Wołowski F., Zawila-Niedźwiecki J.: Bezpieczeństwo systemów informacyjnych. Edu-Libri, Kraków 2015
9	Materiały archiwalne	Dokumenty przechowywane wiecześnie, oznaczone symbolem kategorii archiwalnej „A”.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie http://www.archivia.com.pl/archiwum/dokumentacja-kategorii-a.htm [dostęp: 31.10.2018]
10	Materiały eksploatacyjne	Są to produkty zużywane regularnie w trakcie normalnego użytkowania maszyny, urządzenia np. papier i tusze podczas eksploatacji drukarki atramentowej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Johnson H.: Drukowanie cyfrowe dla profesjonalistów. RM, Warszawa 2005
11	Ochrona danych osobowych	Zbiór przepisów określających dopuszczalność gromadzenia, przetwarzania i ujawniania danych opisujących cechy indywidualnych osób.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/ochrona%20danych%20osobowych.html [dostęp: 31.10.2018]
12	Oprogramowanie systemowe	Zespół programów umożliwiających sterowanie i zarządzanie zasobami komputera, tworzący warunki do opracowywania i wykonywania innych programów.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Stallings W.: Systemy operacyjne. Robomatic, Wrocław 2004
13	Oprogramowanie użytkowe	Zbiór programów wykorzystywanych bezpośrednio przez użytkownika w celu realizacji określonych zadań. Oprogramowanie użytkowe korzysta z systemu operacyjnego.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Stallings W.: Systemy operacyjne. Robomatic, Wrocław 2004

14	Programy narzędziowe	Program komputerowy, którego zadaniem w zależności od przeznaczenia jest wykonywanie zadań mających na celu analizowanie działania systemu operacyjnego komputera i jego zasobów, wykrywanie ewentualnych nieprawidłowości, ich usuwanie oraz optymalizacja pracy systemu.	http://www.edupedia.pl/word/s/index/show/509504_slownik_komputerowy-program_narzedziowy.html [dostęp: 31.10.2018]
15	Przetwarzanie danych	Proces przekształcania treści i postaci danych wejściowych, prowadzony zgodnie z określonym algorytmem w celu uzyskania określonych wyników.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Wilson G.: Przetwarzanie danych dla programistów. Helion, Gliwice 2006
16	Program do kompresji plików	Program do kodowania danych w taki sposób, aby zajmowały jak najmniej przestrzeni na dysku. Współcześnie istnieje kilkadziesiąt formatów skompresowanych archiwów, z których najpopularniejszym jest ZIP, obsługiwany przez prawie wszystkie dostępne aplikacje.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie https://www.download.net.pl/c78/Kompresory-plikow [dostęp: 31.10.2018]
17	Rekonfiguracja	Proces ponownego konfigurowania wynikający ze zmian sprzętowych lub oprogramowania.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie https://pl.glosbe.com/pl/pl/rekonfiguracja [dostęp: 31.10.2018]
18	Serwer	Komputer lub program przeznaczony do obsługi użytkowników przez udostępnianie ich komputerom swoich zasobów i wykonywanie otrzymanych poleceń.	https://sjp.pwn.pl/szukaj/serwer.html [dostęp: 31.10.2018]
19	Serwerownia	Specjalistyczne pomieszczenie przeznaczone do pracy sprzętu serwerowego (serwery, macierze dyskowe itp.) i sieciowego (przełączniki, routery itp.), w którym występują odpowiednie warunki fizyczne i środowiskowe. Serwerownia wyposażona jest w urządzenia i instalacje, które gwarantują niezawodną, ciągłą i bezpieczną pracę, co bezpośrednio przekłada się na ciągłość działania całego systemu informatycznego.	http://sicd.pl/teoria/serwerownia [dostęp: 31.10.2018]
20	Sprzęt diagnostyczny	Przyrządy i urządzenia techniczne wykorzystywane do określania uszkodzeń i awarii oraz ich lokalizacji.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie si-meff.blogspot.com/2015/05/u-rzadzenia-pomiarowe-i-diagnostyczne.html [dostęp: 31.10.2018]
21	System komputerowy	Kompletny, zwykle duży zestaw sprzętu komputerowego, obejmujący komputery, urządzenia peryferyjne i oprogramowanie podstawowe, m.in. system operacyjny.	https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/system%20komputerowy.html [dostęp: 31.10.2018]
22	System operacyjny	Podstawowy program komputera, umożliwiający i ułatwiający opracowywanie i wykonywanie programów użytkowych.	https://sjp.pwn.pl/szukaj/system%20operacyjny.html [dostęp: 31.10.2018]
23	System teleinformatyczny	Całość powiązanych ze sobą elementów, służąca przetwarzaniu danych na drodze elektronicznej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=System_teleinformatyczny [dostęp: 31.10.2018]

24	Szyfrowanie archiwów	Zabezpieczanie plików, które nie powinny trafić w obce ręce metodą z użyciem hasła.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie https://www.pcworld.pl/porada/Bezpieczenstwo-zaszyfrowanych-archiwow,134148.html [dostęp: 31.10.2018]
25	Tajemnica służbowa	Informacja uzyskana w związku z wykonywaniem czynności służbowych, której ujawnienie może narazić na szkodę prawnie chroniony interes.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://sjp.pwn.pl/slowniki/tajemnica%20s%C5%82u%C5%BCbowa.html [dostęp: 31.10.2018]
26	Urządzenia peryferyjne (peryferia)	Urządzenia podłączone do komputera, ale niestanowiące jego integralnej części. Np. klawiatura, monitor, mysz, drukarka, skaner.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://sjp.pwn.pl/szukaj/urzadzenia%20peryferyjne.html [dostęp: 31.10.2018]
27	Użytkownik końcowy	Osoba korzystająca z usługi lub urządzenia dla zaspokojenia potrzeb własnych lub wynikających z wykonywanej pracy.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.serwisprawa.pl/definicje,10461,uzytownik-koncowy [dostęp: 31.10.2018]

ZASTOSOWANIE INFORMACJI O ZAWODACH

Wsparcie dla pracowników i klientów instytucji rynku pracy w zakresie:

- skutecznego podejmowania decyzji dotyczących wyboru zawodu, pracy/zatrudnienia,
- nabywania nowych lub rozszerzania już posiadanych kompetencji zawodowych,
- zmiany kwalifikacji zawodowych zgodnie z potrzebami rynku pracy,
- dopasowywania treści szkoleń kontraktowanych przez urzędy pracy do potrzeb rynku pracy.

Wsparcie dla różnych grup interesariuszy w zakresie:

- poradnictwa i doradztwa zawodowego,
- tworzenia i aktualizacji ofert szkoleniowych dla rynku pracy,
- dostosowania oferty kształcenia zawodowego do wymagań rynku pracy,
- tworzenia i aktualizacji opisów stanowisk pracy,
- przygotowania lub aktualizacji opisu kwalifikacji rynkowych wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.