

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

## Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra

(742116)



**Monterzy i serwisanci urządzeń elektronicznych**

**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

## Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra

(742116)

**Monterzy i serwisanci urządzeń elektronicznych**

**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**

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra (742116)**

© 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 [801]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce (źródło): [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:STP\\_Kabaty\\_-\\_dyspozytornia\\_-\\_pulpit\\_nastawniczy.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:STP_Kabaty_-_dyspozytornia_-_pulpit_nastawniczy.jpg) [dostęp: 31.10.2018].



## SPIS TREŚCI

<b>1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU .....</b>	<b>3</b>
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
<b>2. OPIS ZAWODU.....</b>	<b>4</b>
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 .....	8
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji .....	9
2.7. Zawody pokrewne .....	10
<b>3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE .....</b>	<b>10</b>
3.1. Zadania zawodowe .....	10
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Utrzymywanie urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra .....	10
3.3. Kompetencje społeczne.....	12
3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.....	12
3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji.....	13
<b>4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO.....</b>	<b>13</b>
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 .....	16
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.....	16
<b>5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO) .....</b>	<b>16</b>
<b>6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE .....</b>	<b>17</b>
<b>7. SŁOWNIK POJĘĆ .....</b>	<b>19</b>
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze) .....	19
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe) .....	21

## 1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

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

Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra 742116

### 1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Elektromonter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.

### 1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 7421 Electronics mechanics and servicers.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

- Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa.

### 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:*

- Marcin Budzewski – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Barbara Kabacińska – Instytut Kolejnictwa, Warszawa.
- Ryszard Kabaciński – Zakłady Wytwórcze Urządzeń Wysokiego Napięcia, Warszawa.

##### *Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:*

- Zdzisław Czajka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Maciej Gruza – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Urszula Jeruszka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Barbara Sajkiewicz – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Ireneusz Woźniak – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

##### *Recenzenci:*

- Lidia Gruza-Matyjaszko – Instytut Energetyki, Warszawa.
- Witold Matyjaszko – Elektromontaż-Lublin sp. z o.o., Lublin.

##### *Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:*

- Andrzej Harkot – Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa, Warszawa.
- Marek Sumiła – Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

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

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** wykonuje prace związane z utrzymaniem i modernizacją infrastruktury metra (w tym prace konserwacyjne, kontrolne i naprawcze), urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra, z wykorzystaniem aparatury kontrolno-pomiarowej, komputerowych urządzeń diagnostycznych i narzędzi elektromonterskich.

### 2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

#### *Opis pracy*

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** bierze udział w eksploatacji<sup>2</sup> systemu zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra oraz w bieżących i okresowych przeglądach w celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu.

Celem pracy montera jest utrzymanie w pełnej sprawności urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra, w tym: elektronicznych pulpitów nastawczych, szaf aparaturowych oraz obwodów i urządzeń zasilających systemu zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej, komputerowych urządzeń diagnostyki sterowania, interfejsów oraz dekodery systemu ograniczania prędkości, komputerów zdalnego i miejscowego sterowania, czytników numerów pociągów z obwodami zasilającymi oraz transmisji danych, urządzeń i obwodów sieci czasu oraz sygnalizacji załączenia trzeciej szyny<sup>12</sup>, pętli głównej oraz rezerwowego zasilania systemu.

Ponadto osoba zatrudniona w tym zawodzie zajmuje się sprawdzaniem konfiguracji urządzeń elektronicznych oraz usuwaniem uszkodzeń urządzeń komputerowych. Swoje obowiązki wykonuje, przestrzegając zaleceń zawartych w dokumentacji technicznej, instrukcjach obsługi (z uwzględnieniem obowiązujących przepisów i instrukcji metra), instrukcji technologicznych<sup>5</sup> oraz właściwych technologii prac. Do zadań pracownika w tym zawodzie należy także ocena jakości materiałów pobieranych i wykorzystywanych do montowania, instalowania lub wymieniania elementów urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.

#### *Sposoby wykonywania pracy*

Pracownik w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** wykonuje pracę polegającą m.in. na:

- zachowaniu zasad technologicznych i przestrzeganiu norm jakościowych,
- przeprowadzaniu bieżących i okresowych przeglądów systemu i urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra,
- utrzymywaniu prawidłowego stanu technicznego urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra,
- diagnozowaniu i usuwaniu usterek oraz wykonywaniu prac naprawczych i konserwacyjnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra,
- wykonywaniu pomiarów kontrolnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra,
- wymienianiu podzespołów i elementów urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra,

- rozbudowywaniu i modernizowaniu systemu zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra,
- dokumentowaniu wykonanych prac zgodnie z instrukcjami wewnętrznymi,
- utrzymywaniu w porządku i czystości urządzeń oraz pomieszczeń technicznych z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym (SRK)<sup>14</sup>,
- wykonywaniu pracy z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz zasad ergonomii.

**Więcej szczegółowych informacji znajduje się w sekcjach: 3.1. Zadania zawodowe oraz 3.2. Kompetencja zawodowa.**

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

#### **Warunki pracy**

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** pracuje w zróżnicowanych warunkach, w budynkach i na wolnym powietrzu, ale przede wszystkim pod ziemią – w tunelach metra i obiektach będących w utrzymaniu zarządcy infrastruktury kolejowej metra. Praca odbywa się w uciążliwych warunkach, w zmiennych warunkach temperatury i wilgotności, przy sztucznym oświetleniu i ograniczonej dostępności światła dziennego.

Podczas usuwania awarii urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra, monter może przebywać w obszarze oddziaływania pola elektromagnetycznego<sup>8</sup> oraz w pobliżu niebezpiecznych napięć. Praca wykonywana jest głównie w ruchu, ale również w pozycji wymuszonej. Okazjonalnie część zadań może być wykonywana na wysokości.

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

#### **Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy**

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- wiertarki,
- aparaturę kontrolno-pomiarową<sup>1</sup>,
- elektroizolacyjny sprzęt ochrony osobistej<sup>3</sup>,
- szlifierki,
- wkrętarki<sup>15</sup>,
- frezarki<sup>4</sup>,
- zaciskarki,
- nożyce,
- ściągacze izolacji,
- uziemiacze<sup>13</sup>,
- wskaźniki i próbniki napięcia,
- drukarki oznaczników,
- testery bezpieczeństwa,
- komputerowe urządzenia diagnostyczne,
- szelki bezpieczeństwa<sup>9</sup>,
- taśmy izolacyjne,
- klucze,
- śrubokręty,
- młotki,
- kombinerki.



### **Organizacja pracy**

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** w zależności od wykonywanych zadań zawodowych i liczby osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie może pracować indywidualnie lub zespołowo, z reguły w trybie zmianowym. Osoby w tym zawodzie pracują najczęściej 8 godzin dziennie, jednak może się zdarzyć, że praca musi być wykonywana dłużej. Uzależnione jest to od lokalizacji, wielkości i terminu danego zlecenia lub rodzaju usuwanej awarii.

Prace związane z utrzymaniem i modernizacją infrastruktury metra odbywają się niemal wyłącznie w czasie przerwy nocnej w ruchu pociągów, bez zakłócania usług przewozowych. Praca może być wykonywana również w dni wolne od pracy, gdy rodzaj zadania wymaga ograniczonego ruchu pociągów albo całkowitego ich zatrzymania.

### **Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka**

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** jest narażony na kontakt z czynnikami szkodliwymi i uciążliwymi dla zdrowia i życia pracowników, takimi jak:

- hałas generowany przez wentylatory oraz pozostałe urządzenia,
- pyły i dymy,
- duże skoki temperatur,
- pracujące maszyny i urządzenia.

Wśród możliwych skutków dla zdrowia, związanych z wykonywaniem zawodu monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra, znajdują się:

- porażenia prądem elektrycznym,
- porażenia łukiem elektrycznym<sup>6</sup>,
- urazy i skaleczenia.

W związku z ryzykiem wystąpienia wymienionych zagrożeń szczególnie ważne jest przestrzeganie i stosowanie zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz właściwa organizacja pracy. Podczas pracy monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra musi być zaopatrzony w ochronne ubranie robocze.

## **2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne**

### **Wymagania psychofizyczne**

Dla pracownika wykonującego zawód **montera urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** ważne są:

#### w kategorii wymagań fizycznych

- ogólna wydolność fizyczna,
- sprawność układu krążenia,
- sprawność układu oddechowego,
- sprawność układu kostno-stawowego,
- sprawność układu mięśniowego,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność narządu słuchu,
- sprawność zmysłu dotyku,
- sprawność narządów równowagi;

#### w kategorii sprawności sensomotorycznych

- dobry słuch,
- ostrość wzroku,
- rozróżnianie barw,
- widzenie stereoskopowe (widzenie głębi umożliwiające ocenę odległości),



- widzenie o zmroku,
- zmysł równowagi,
- czucie dotykowe,
- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- zręczność rąk,
- zręczność palców,
- brak lęku przed wysokością;

w kategorii sprawności i zdolności

- wyobraźnia przestrzenna,
- uzdolnienia techniczne,
- uzdolnienia kierownicze i organizacyjne,
- zdolność do przestrzegania reguł, przepisów i standardów,
- zdolność rozwiązywania problemów,
- współdziałanie i współpraca w zespole (grupie);

w kategorii cech osobowościowych

- gotowość do współdziałania,
- gotowość do pracy w szybkim tempie,
- odpowiedzialność za działania zawodowe,
- odpowiedzialność proekologiczna,
- odpowiedzialność za działania zawodowe,
- samodzielność,
- samokontrola,
- odporność na działanie pod presją czasu,
- radzenie sobie ze stresem,
- systematyczność,
- wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny,
- gotowość do pracy w nieprzyjemnych (różnych) warunkach środowiskowych,
- gotowość do ustawicznego uczenia się,
- zainteresowania techniczne.

**Więcej informacji znajduje się w sekcjach: 3.3. Kompetencje społeczne; 3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.**

### **Wymagania zdrowotne**

Przeciwwskazaniem do wykonywania zawodu **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** jest znaczne upośledzenie widzenia oraz niepełnosprawność ruchowa. Bezwzględnym przeciwwskazaniem są choroby serca, choroby układu krążenia, choroby neurologiczne, zaburzenia psychiczne, daltonizm oraz choroby, które mogą powodować nagłą utratę świadomości (np. epilepsja). W tym zawodzie wymagana jest dobra sprawność fizyczna.

### **WAŻNE**

O zdolności do pracy w tym zawodzie orzeka lekarz Kolejowej Medycyny Pracy lub Centrum Naukowego Medycyny Kolejowej, na podstawie przeprowadzonego badania lekarskiego i oceny psychologicznej przydatności zawodowej.

**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 **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** preferowane jest (dla młodzieży) wykształcenie na poziomie branżowej szkoły I stopnia w zawodzie pokrewnym elektromechanik lub elektryk albo ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego (dla dorosłych) w zakresie kwalifikacji EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, przewidzianej dla zawodu elektromechanik i/lub EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, przewidzianej dla zawodu elektryk.

Pracę w tym zawodzie może wykonywać również osoba, która ukończyła technikum w zawodzie pokrewnym technik automatyk sterowania ruchem kolejowym lub kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji EE.23 Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym, przewidzianej dla zawodu technik automatyk sterowania ruchem kolejowym.

Alternatywną ścieżką kształcenia dla montera urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra jest nauka zawodu w rzemiośle w zawodzie pokrewnym elektryk.

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

Do podjęcia pracy w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** nie są wymagane tytuły zawodowe, kwalifikacje czy uprawnienia zawodowe. Jednak pracodawcy najchętniej zatrudniają osoby legitymujące się:

- dyplomem potwierdzającym kwalifikację EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym elektromechanik lub kwalifikację EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym elektryk – uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- dyplomem potwierdzającym kwalifikację EE.23 Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym (wyodrębnioną w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym), uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- świadectwem czeladniczym lub dyplomem mistrzowskim w zawodzie pokrewnym elektryk, uzyskanymi w ramach rzemieślniczego przygotowania zawodowego po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze,
- świadectwem kwalifikacyjnym uprawniającym do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych<sup>10</sup> (świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do pracy na stanowisku eksploatacji „E” i/lub dozoru „D” urządzeń grupy Gr1), wydawanym na podstawie zdanego egzaminu przed komisją kwalifikacyjną powołaną przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki,
- ważnym zaświadczeniem lekarskim z zezwoleniem na pracę na wysokości,
- certyfikatem potwierdzającym kwalifikację rynkową „Elektryk – dyplom mistrzowski”, zgodnie z zasadami walidacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych wprowadzonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

W zależności od rodzaju pracy do wykonywania zawodu potrzebne mogą być też inne dodatkowe uprawnienia oraz zezwolenia, np. uprawnienia do prowadzenia pojazdów osobowych i ciężarowych i/lub uprawnienia do obsługi specjalistycznego sprzętu budowlanego.

Cenione jest również posiadanie:

- suplementu Europass do dyplomu lub świadectwa (w języku polskim i angielskim), wydawanego na prośbę zainteresowanego przez Izby Rzemieślnicze oraz Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,

- udokumentowanego doświadczenia zawodowego w dziedzinie elektrotechniki, potwierdzającego umiejętności praktyczne w zakresie obsługi maszyn i narzędzi wykorzystywanych w tym obszarze.

**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*

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** ma ograniczone perspektywy rozwoju i awansu zawodowego, gdyż zatrudnienie w zawodzie oferuje obecnie (w 2018 r.) jedno przedsiębiorstwo w Polsce, tj. Metro Warszawskie sp. z o.o. Niemniej jednak pracownik w tym zawodzie może:

- w miarę nabywania doświadczenia, umiejętności i wiedzy awansować na wyższe stanowiska w hierarchii przedsiębiorstwa: od praktykanta, przez montera, po kierownika robót (w ostatnim przypadku minimalnym kryterium jest wykształcenie średnie techniczne lub tytuł mistrza w zawodzie i uzyskanie uprawnień kwalifikacyjnych w zakresie dozoru),
- doskonalić swoje umiejętności, uczestnicząc w szkoleniach organizowanych w przedsiębiorstwie, przez stowarzyszenia i inne organizacje branżowe, przez producentów materiałów, elektronarzędzi i maszyn lub w wyspecjalizowanych ośrodkach szkoleniowych,
- jeżeli posiada wykształcenie średnie i świadectwo maturalne, dalej kształcić się na studiach wyższych lub podyplomowych na kierunkach związanych z elektrotechniką i kolejnictwem.

Dla absolwentów szkoły branżowej I stopnia w zawodzie elektryk istnieje możliwość rozwoju zawodowego w ramach kształcenia w szkole branżowej II stopnia, w zawodzie pokrewnym technik elektryk, z wyodrębnioną kwalifikacją: EE.26 Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

Osoby dorosłe mają możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz EE.23 Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym.

### *Możliwości potwierdzania kompetencji*

Obecnie (2018 r.) w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** nie ma możliwości bezpośredniego potwierdzenia kompetencji zawodowych w edukacji formalnej i pozaformalnej.

Możliwe jest potwierdzenie kompetencji przydatnych dla tego zawodu:

- przystępując do egzaminu (przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną) potwierdzającego kwalifikację EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwą dla zawodu szkolnego (pokrewnego) elektromechanik, także w trybie eksternistycznym,
- przystępując do egzaminu (przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną) potwierdzającego kwalifikację EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwą dla zawodu szkolnego (pokrewnego) elektryk, także w trybie eksternistycznym,
- przystępując do egzaminu (przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną) potwierdzającego kwalifikację EE.23 Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym, właściwą dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, także w trybie eksternistycznym,
- przystępując do egzaminu czeladniczego lub mistrzowskiego (przed Izbą Rzemieślniczą) w zawodzie pokrewnym elektryk; do tych egzaminów mogą przystępować absolwenci nauki zawodu u rzemieślnika, jak również osoby, które kompetencje nabyły poprzez doświadczenie w pracy.

Istnieje również możliwość przystąpienia do egzaminu potwierdzającego kwalifikację rynkową „Elektryk – dyplom mistrzowski”, zgodnie z zasadami walidacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych, wprowadzonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

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 **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Elektryk <sup>S</sup>	741103
Elektromechanik <sup>S</sup>	741201
Monter urządzeń sterowania ruchem pociągów metra	742115
Monter urządzeń sterowania ruchem kolejowym	821116

## 3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

### 3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

- Z1 Przeprowadzanie bieżących i okresowych kontroli urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.
- Z2 Wykonywanie prac związanych z rozbudową i modernizacją systemu zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.
- Z3 Przeprowadzanie prac konserwacyjnych i naprawczych oraz dokonywanie wymiany elementów i zespołów urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.
- Z4 Wykonywanie pomiarów parametrów mechanicznych i elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.

### 3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Utrzymywanie urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra

Competencja zawodowa Kz1: **Utrzymywanie urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, Z4, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Przeprowadzanie bieżących i okresowych kontroli urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady prowadzenia dokumentacji pracy;</li> <li>• Oznaczenia i symbole stosowane na schematach urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Zasady działania <u>sieci trakcyjnej metra</u><sup>11</sup>;</li> <li>• Zasady wykonywania przeglądów oraz budowę i zasady działania urządzeń zdalnego sterowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sporządzać dokumentacje pracy;</li> <li>• Odczytywać symbole i oznaczenia stosowane na schematach urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Identyfikować elementy sieci trakcyjnej metra;</li> <li>• Wykonywać przeglądy techniczne urządzeń</li> </ul>

<p>i kontroli metra;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody i sposoby diagnozowania poprawności działania poszczególnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Zasady posługiwania się środkami <u>ochrony przeciwporażeniowej</u><sup>7</sup>;</li> <li>• Zasady i metody uwalniania spod napięcia i ratowania porażonych prądem elektrycznym podczas kontroli urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra.</li> </ul>	<p>zdalnego sterowania i kontroli metra;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokalizować przyczyny usterek i awarii urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Posługiwać się środkami ochrony przeciwporażeniowymi;</li> <li>• Uwalniać spod napięcia i ratować porażonych prądem elektrycznym podczas prac związanych z montażem/naprawą urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra.</li> </ul>
--	--

## Z2 Wykonywanie prac związanych z rozbudową i modernizacją systemu zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody i technologie stosowane podczas wykonywania prac instalacyjnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Osprzęt, narzędzia stosowane podczas wykonywania prac instalacyjnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Technologie i metody instalowania elementów wyposażenia urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Schematy techniczne/elektryczne;</li> <li>• Systemy informatyczne odpowiedzialne za zdalne sterowanie i kontrolę metra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montować urządzenia zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Dobierać osprzęt, narzędzia i materiały do montażu i demontażu urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Dobierać technologie i metody instalowania elementów wyposażenia urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Czytać schematy techniczne/elektryczne;</li> <li>• Przygotować i wprowadzać dane wejściowe do systemów informatycznych zdalnego sterowania i kontroli metra.</li> </ul>

## Z3 Przeprowadzanie prac konserwacyjnych i naprawczych oraz dokonywanie wymiany elementów i zespołów urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody lokalizowania i diagnozowania usterek urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Osprzęt, narzędzia stosowane podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Zasady organizacji podczas konserwacji i napraw urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra;</li> <li>• Zasady prowadzenia rejestru czynności konserwacyjnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Metody wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnozować i lokalizować usterek w urządzeniach zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Dobierać osprzęt i narzędzia do zakresu prac;</li> <li>• Zastosować prawidłowe metody i zasady organizacji bezpiecznej pracy podczas prac konserwacyjnych i naprawczych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Prowadzić rejestr czynności konserwacyjnych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Wykonywać zabezpieczenia antykorozyjne urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.</li> </ul>

<b>Z4 Wykonywanie pomiarów parametrów mechanicznych i elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra</b>	
<b>WIEDZA – zna i rozumie:</b>	<b>UMIĘTNOŚCI – potrafi:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normy, metody i zasady wykonywania pomiarów parametrów mechanicznych i elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Urządzenia pomiarowe wykorzystywane do pomiaru parametrów mechanicznych i elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Oznaczenia i symbole stosowane na schematach urządzeń elektrycznych;</li> <li>• Zasady dokonywania zapisów z pomiarów parametrów mechanicznych i elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra, zgodnie z wymaganiami w tym zakresie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosować w praktyce normy, metody i zasady wykonywania pomiarów parametrów elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli metra i innych urządzeń będących w utrzymaniu zarządcy infrastruktury kolejowej metra;</li> <li>• Dobrać przyrządy pomiarowe do pomiaru poszczególnych parametrów mechanicznych i elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra;</li> <li>• Odczytywać oznaczenia i symbole stosowane na schematach urządzeń elektrycznych;</li> <li>• Zapisywać zgodnie z przyjętymi wymaganiami pomiary parametrów mechanicznych i elektrycznych urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.</li> </ul>

### 3.3. Kompetencje społeczne

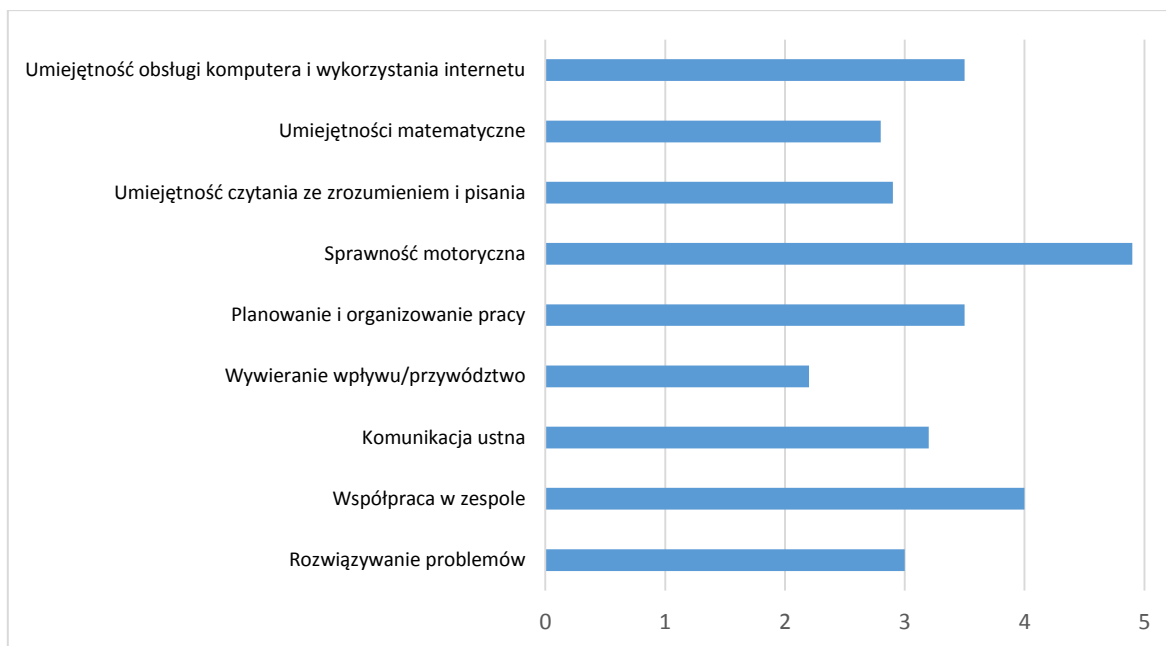
Pracownik w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań oraz za powierzone urządzenia i narzędzia wykorzystywane na stanowisku pracy.
- Dokonywania racjonalnej oceny zagrożenia zdrowia oraz życia i podejmowania działań adekwatnych do stopnia zagrożenia wynikającego z pracy na liniach pod napięciem.
- Dostosowywania własnych zachowań do środowiska pracy.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami.
- Podnoszenia kompetencji zawodowych w kontekście zmian prawnych i nowych rozwiązań technicznych właściwych dla urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra.

### 3.4. 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 wagę kompetencji kluczowych dla zawodu **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra**

**Uwaga:**

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

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

Kompetencje zawodowe pracownika w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** 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**

**Monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** ma bardzo ograniczony wybór pracodawcy w Polsce, bowiem jedyną opcją jest przedsiębiorstwo Metro Warszawskie sp. z o.o.

Wykształcenie, wiedza zawodowa oraz doświadczenie umożliwiają monterowi urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra podjęcie pracy w innych miejscach, m.in. w Polskich Liniach Kolejowych S.A., zakładach energetycznych, w przedsiębiorstwach prywatnych, komunalnych i należących do Skarbu Państwa, zajmujących się szynowym transportem zbiorowym.

Ponadto przedstawiciele tego zawodu mogą znaleźć zatrudnienie w przedsiębiorstwach prywatnych i publicznych zajmujących się budową, konserwacją i eksploatacją stacji transformatorowych, linii napowietrznych i kablowych średniego i niskiego napięcia oraz w przedsiębiorstwach górnictwa odkrywkowego, wykorzystujących kolejowe ciągi transportowe.



**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://barometrzawodow.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](http://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*

Obecnie (2018 r.) w ramach systemu kształcenia zawodowego w Polsce nie przygotowuje się kandydatów do pracy w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra**, ale osoba zainteresowana podjęciem pracy w tym zawodzie może:

- ukończyć branżową szkołę I stopnia w zawodzie pokrewnym elektryk lub elektromechanik,
- ukończyć technikum w zawodzie pokrewnym technik automatyk sterowania ruchem kolejowym,
- ukończyć kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwej dla zawodu szkolnego (pokrewnego) elektromechanik, w zakresie kwalifikacji EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwej dla zawodu szkolnego (pokrewnego) elektryk lub w zakresie kwalifikacji EE.23 Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym, właściwej dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik automatyk sterowania ruchem kolejowym,
- zdobyć tytuł czeladnika, a następnie mistrza w zawodzie pokrewnym elektryk, nadawane w ramach rzemieślniczego przygotowania zawodowego, po zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe (dla dorosłych) mogą prowadzić:

- publiczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe,
- niepubliczne szkoły posiadające uprawnienia szkół publicznych i 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.

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodach szkolnictwa zawodowego potwierdzają (również w trybie eksternistycznym) Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Osoby, które uzyskały powyższe kwalifikacje, mają możliwość otrzymania również suplementu Europass (w języku polskim i angielskim), wydawanego na prośbę zainteresowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (do dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe) oraz Izby Rzemieślnicze (do świadectwa czeladniczego i dyplomu mistrzowskiego), co ma istotne znaczenie w przypadku poszukiwania pracy za granicą.

Istnieje także możliwość potwierdzania kwalifikacji rynkowej „Elektryk – dyplom mistrzowski”, zgodnie z zasadami walidacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych wprowadzonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

### **Szkolenie**

Przedsiębiorstwo Metro Warszawskie sp. z o.o. zatrudniające pracowników w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** we własnym zakresie organizuje szkolenia doształcające oraz uzupełniające wiedzę w zakresie technologii, norm i przepisów związanych z budową, eksploatacją i modernizacjami urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra i innych obiektów będących w utrzymaniu zarządcy infrastruktury kolejowej metra. Szkolenia dotyczą między innymi obsługi, montowania i obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi.

Szkolenia poszerzające i uzupełniające wiedzę i umiejętności zawodowe oferują również instytucje prywatne i publiczne. Przykładem takiego szkolenia może być kurs specjalistyczny obsługi suwnic oraz wciągarek z poziomu roboczego. Szkolenia organizowane są też przez stowarzyszenia związane z branżą energetyczną, takie jak: Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP) i Stowarzyszenie Polskich Energetyków (SPE) oraz Ośrodki Doskonalenia Zawodowego. Organizatorzy tych szkoleń poświadczają uzyskane przez uczestników kompetencje stosownymi certyfikatami i zaświadczeniami.

Monter urządzeń zdalnego sterowania ruchem pociągów metra może również doskonalić swoją wiedzę i umiejętności samodzielnie, korzystając ze specjalistycznej literatury oraz czasopism branżowych.

#### **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](http://www.wyberzstudia.nauka.gov.pl)

#### Szkolnictwo zawodowe:

<https://www.ore.edu.pl/category/ksztalcanie-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 osób pracujących w zawodzie **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** wynosi przeciętnie 4000 zł brutto miesięcznie. Zakres wynagrodzeń w tym zawodzie waha się od 3300 zł do 5000 zł brutto.

Pracownicy w tym zawodzie otrzymują również premie, bilety ZTM na dwie strefy oraz pakiet socjalny. Poziom wynagrodzeń osób wykonujących ten zawód uzależniony jest m.in. od:

- stanowiska i stażu pracy,
- posiadanych kwalifikacji.

**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-szczecblach>

<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 **monter urządzeń zdalnego sterowania i kontroli dyspozytorskiej metra** nie ma możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych, ponieważ do jego bezpiecznego wykonywania wymagana jest pełna sprawność fizyczna i intelektualna.

**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 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 996, 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, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2117, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 755, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 22 marca 1989 r. o rzemiośle (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1267).
- 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 Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 46).
- 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 Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828, z późn. zm.).
- Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Elektryk – dyplom mistrzowski” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (M.P. poz. 1272; uwaga: opublikowano 29 grudnia 2018 r.).
- Norma PN-HD 60364-4-41:2017-09. Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

**Literatura branżowa:**

- Barański S., Karbowski H.: Teoria i aplikacje systemów bezpiecznego prowadzenia pociągu. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2016.
- Drewnowski A., Siedlecki P., Zalewski P.: Technologia transportu kolejowego. WKŁ, Warszawa 2015.
- Dyduch J., Pawlik M.: Systemy automatycznej kontroli jazdy pociągu. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2002.
- Karbowski H.: Kanały przekazywania informacji w systemach automatycznego ograniczania prędkości ATP. „Telekomunikacja i Sterowanie Ruchem” nr 2, 2009.
- Konopiński L., Zabłocki W.: Wybrane zagadnienia sterowania ruchem pociągów metra (na przykładzie systemu SOP). Czasopismo Logistyka 4/2012.
- Marzecki J.: Rozdzielcze sieci elektroenergetyczne. PWN, Warszawa 2001.
- Przybyszewski M.: Elektryczne zespoły trakcyjne. WKŁ, Warszawa 2017.
- Strojny J., Strzałka J.: Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych. Wydanie IX. Tarbonus, Kraków 2018.
- Wykonywanie odbiorczych i okresowych sprawdzeń instalacji niskiego napięcia oraz wykonywanie innych pomiarów. Zeszyty dla elektryków nr 7. Grupa Medium, Warszawa 2015.

**Zasoby internetowe [dostęp: 31.10.2018]:**

- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie elektromechanik: [http://cke.gov.pl/images/\\_EGZAMIN\\_ZAWODOWY/informatory/formula\\_2017/741201.pdf](http://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/741201.pdf)
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie elektryk: [http://cke.gov.pl/images/\\_EGZAMIN\\_ZAWODOWY/informatory/formula\\_2017/741103.pdf](http://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/741103.pdf)
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym: [https://cke.gov.pl/images/\\_EGZAMIN\\_ZAWODOWY/informatory/formula\\_2017/311407.pdf](https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/311407.pdf)
- Kwalifikacja „Elektryk - dyplom mistrzowski” w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji: <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl/frontend/index.php?r=kwalifikacja%2Fview&id=12678>
- Polski Komitet Normalizacyjny: <https://www.pkn.pl>
- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Projekt Zintegrowany System Kwalifikacji: <http://kwalifikacje.edu.pl>
- Portal z ogłoszeniami o pracę: <https://www.pracuj.pl>
- Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS: <http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardy-orzecznictwa-lekarskiego-zus>
- Strona internetowa głównego pracodawcy: <http://www.metro.waw.pl>
- Wyszukiwarka opisów zawodów: <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow>
- Związek Rzemiosła Polskiego – wykaz standardów egzaminacyjnych: <https://zrp.pl/dzialalnosc-zrp/oswiata-zawodowa/egzaminy/standardy-egzaminacyjne/wykaz-standardow-egzaminacyjnych>

## 7. SŁOWNIK POJĘĆ

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

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
<b>Awans zawodowy</b>	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.
<b>Czynności zawodowe</b>	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.
<b>Edukacja formalna</b>	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).
<b>Edukacja pozaformalna</b>	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.
<b>Efekty uczenia się</b>	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
<b>Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)</b>	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiająca 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.
<b>Kody niepełnosprawności</b>	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.
<b>Kompetencje społeczne</b>	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.
<b>Kompetencje kluczowe</b>	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.
<b>Kompetencja zawodowa</b>	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.



<b>Kwalifikacja</b>	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.
<b>Polska Rama Kwalifikacji (PRK)</b>	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.
<b>Potwierdzanie kompetencji</b>	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”.
<b>Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)</b>	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.
<b>Sprawności sensomotoryczne</b>	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.).
<b>Stanowisko pracy</b>	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.
<b>Tytuł zawodowy</b>	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.
<b>Umiejętności</b>	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
<b>Uprawnienia zawodowe</b>	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.
<b>Uczenie się nieformalne</b>	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
<b>Walidacja</b>	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.
<b>Wiedza</b>	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.
<b>Wykształcenie</b>	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>– poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień),</li> <li>– profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).</li> </ul>
<b>Zadanie zawodowe</b>	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.



<b>Zawód</b>	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.
<b>Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)</b>	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: <a href="https://www.kwalifikacje.gov.pl">https://www.kwalifikacje.gov.pl</a>
<b>Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)</b>	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: <a href="https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl">https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl</a>

## 7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	<b>Aparatura kontrolno-pomiarowa</b>	Mierniki prądu, napięcia, mocy, częstotliwości, energii.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://www.pkt.pl/artykul/mierniki-elektryczne-do-czego-sluza-16943">https://www.pkt.pl/artykul/mierniki-elektryczne-do-czego-sluza-16943</a> [dostęp: 31.10.2018]
2	<b>Eksploatacja</b>	Wszelkie działania niezbędne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń elektrycznych. Obejmują one takie działania jak czynności łączeniowe, sterowanie, monitorowanie oraz konserwację, zarówno w zakresie prac elektrycznych, jak i nonelektrycznych.	<a href="http://www.elektro.info.pl/artykul/id3144,statione-transformatorowe-snnn">http://www.elektro.info.pl/artykul/id3144,statione-transformatorowe-snnn</a> [dostęp: 31.10.2018]
3	<b>Elektroizolacyjny sprzęt ochrony osobistej</b>	Sprzęt ochronny, który stanowią przenośne przyrządy i urządzenia chroniące osoby zatrudnione przy urządzeniach elektrycznych lub w pobliżu takich urządzeń przed porażeniem prądem elektrycznym, szkodliwym działaniem łuku lub urazami mechanicznymi.	Strojny J., Strzałka J.: Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych. Wydanie IX. Tarbonus, Kraków 2018
4	<b>Frezarka</b>	Obrabiarka przeznaczona do obróbki skrawaniem powierzchni płaskich i kształtowych, takich jak rowki, gwinty itp.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://sjp.pwn.pl/sjp/frezarka;2558590.html">https://sjp.pwn.pl/sjp/frezarka;2558590.html</a> [dostęp: 31.10.2018]
5	<b>Instrukcja technologiczna</b>	Instrukcja technologiczna zawiera szczegółowe wytyczne w zakresie obsługi danego urządzenia lub zespołu urządzeń. Ponadto umieszcza się w niej również kolejne numery wykonywanych czynności, stanowiska, na których dane czynności mają być wykonywane, przewidziane oprzyrządowanie oraz czasy przewidziane na poszczególne czynności.	<a href="https://mfiles.pl/pl/index.php/Proces_technologiczny">https://mfiles.pl/pl/index.php/Proces_technologiczny</a> [dostęp: 31.10.2018]
6	<b>Łuk elektryczny</b>	Wyładowanie elektryczne powodujące zjawisko przepływu prądu w zjonizowanym powietrzu, gazie lub cieczy, powstające wskutek zwarć w urządzeniach elektrycznych spowodowanych awarią, uszkodzeniem izolacji lub błędnym postępowaniem człowieka.	<a href="http://www.zue.pwr.wroc.pl/download/lab_urzadzen/3.pdf">http://www.zue.pwr.wroc.pl/download/lab_urzadzen/3.pdf</a> [dostęp: 31.10.2018]

7	<b>Ochrona przeciwporażeniowa</b>	Cykl działań oraz instalacji mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa człowieka podczas pracy z urządzeniami zasilanymi elektrycznie.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://bezel.com.pl/2018/08/01/srodki-ochrony-przed-porazeniem">https://bezel.com.pl/2018/08/01/srodki-ochrony-przed-porazeniem</a> [dostęp: 31.10.2018]
8	<b>Pole elektromagnetyczne</b>	Pole elektromagnetyczne to energia elektryczna, która została wypromieniowana w przestrzeń w postaci fal elektromagnetycznych.	<a href="http://biznes.ekologia.pl/Slownik_ekologiczny_Pojecia_ekologiczne_1/117_Slownik_terminow_prawnych/115_2_P_0_pola_elektromagnetyczne.html">http://biznes.ekologia.pl/Slownik_ekologiczny_Pojecia_ekologiczne_1/117_Slownik_terminow_prawnych/115_2_P_0_pola_elektromagnetyczne.html</a> [dostęp: 31.10.2018]
9	<b>Szelki bezpieczeństwa</b>	Uprząże służące do powstrzymywania upadku. Posiadają jeden lub dwa punkty służące do przypięcia systemu amortyzującego – jeden umieszczony na plecach oraz drugi z przodu (w okolicach mostka). Mogą być dodatkowo wyposażone w pas służący do pracy w podparciu oraz punkt do pracy technikami linowymi. Szelki wykonane są z taśm oraz klamer regulacyjnych.	<a href="https://www.pip.gov.pl/pl/f/v/97519/bud%2001.pdf">https://www.pip.gov.pl/pl/f/v/97519/bud%2001.pdf</a> [dostęp: 31.10.2018]
10	<b>Sieć elektroenergetyczna</b>	Zbiór przewodów elektrycznych i urządzeń powiązanych pod względem funkcjonalnym i połączonych elektrycznie, przeznaczonych do przesyłania, przetwarzania i rozdzielania na określonym terytorium wytworzonej w elektrowniach energii elektrycznej oraz do zasilania nią odbiorników.	Marzecki J.: Rozdzielcze sieci elektroenergetyczne. PWN, Warszawa 2001
11	<b>Sieć trakcyjna metra</b>	Sieć trakcyjna składa się z sieci zasilającej oraz sieci powrotnej. Sieć trakcyjna jezdna wykonana jest w postaci trzeciej szyny (szyny prądowej). Zamocowana jest do podbudowy betonowej na specjalnych wspornikach izolujących w odległości 1,4 m od osi toru i na wysokości 0,2 m nad główką szyny.	<a href="http://www.metro.waw.pl/siec-trakcyjna">http://www.metro.waw.pl/siec-trakcyjna</a> [dostęp: 31.10.2018]
12	<b>Trzecia szyna</b>	Trzecia szyna (szyna prądowa) pełni w metrze rolę sieci trakcyjnej dla pociągów metra.	<a href="http://www.metro.waw.pl/szy-na-pradowa">http://www.metro.waw.pl/szy-na-pradowa</a> [dostęp: 31.10.2018]
13	<b>Uziemiacz</b>	Przenośny sprzęt do tymczasowego uziemiania lub uziemiania i zwierania odizolowanych od siebie lub wyłączonych spod napięcia instalacji prądu przemiennego lub stałego sieci rozdzielczych i przesyłowych, zarówno napowietrznych, jak i wewnątrzowych, niskiego lub wysokiego napięcia.	Norma PN-EN 61230. Prace pod napięciem – Przenośny sprzęt do uziemiania lub uziemiania i zwierania
14	<b>Urządzenia sterowania ruchem kolejowym (SRK)</b>	Zestaw funkcji oraz ich zastosowania, które umożliwiają bezpieczny ruch pociągów, obejmuje urządzenia niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa oraz sterowania ruchem pociągów na sieci kolejowej wraz z urządzeniami do zapewnienia komunikacji i oprogramowaniem urządzeń sterowania.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym <a href="http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000710">http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000710</a> [dostęp: 31.10.2018]
15	<b>Wkrętarka</b>	Urządzenie mechaniczne służące do wkręcania i wykręcania śrub, wkrętów itp.	<a href="https://sjp.pwn.pl/slowniki/wkr%C4%99tarka.html">https://sjp.pwn.pl/slowniki/wkr%C4%99tarka.html</a> [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.