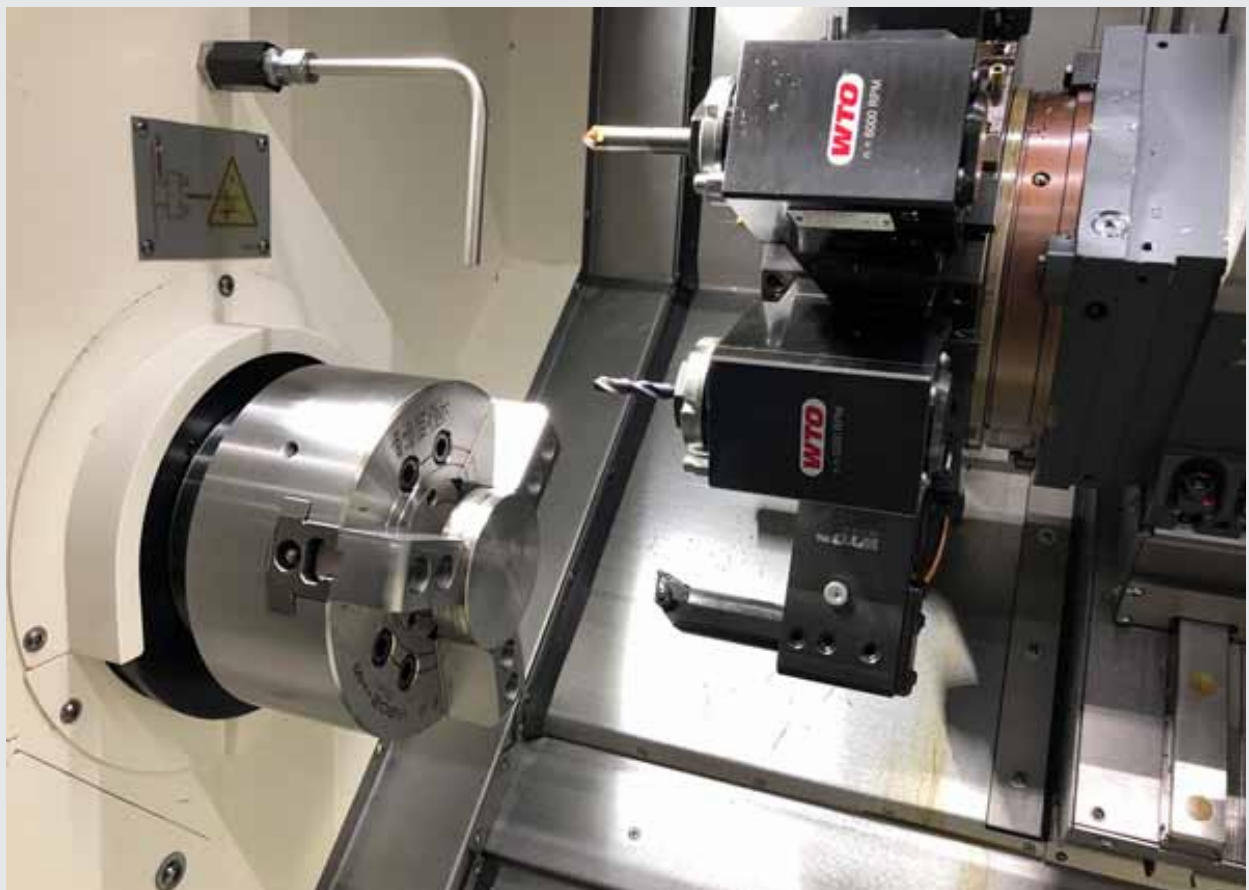


Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

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

# INFORMACJA O ZAWODZIE

## Operator obrabiarek zespołowych (722309)



**Ustawiacze-operatorzy obrabiarek skrawających  
do metali**

**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 obrabiarek zespołowych (722309)

**Ustawiacze-operatorzy obrabiarek skrawających do metali**

**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 obrabiarek zespołowych (722309)**

© 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 [706]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce wykonane przez zespół ekspercki.



## 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).....	4
2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne.....	5
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
<b>3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE .....</b>	<b>8</b>
3.1. Zadania zawodowe .....	8
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Użytkowanie obrabiarek zespołowych.....	9
3.3. Kompetencje społeczne.....	11
3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.....	11
3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji.....	12
<b>4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO.....</b>	<b>12</b>
4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie .....	12
4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu .....	13
4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów .....	14
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.....	15
<b>5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW(ESCO) .....</b>	<b>15</b>
<b>6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE .....</b>	<b>16</b>
<b>7. SŁOWNIK POJĘĆ .....</b>	<b>17</b>
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze) .....	17
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe) .....	19

## 1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

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

Operator obrabiarek zespołowych 722309

### 1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Operator automatów wielorzecionowych.
- Operator obrabiarek zespołowych do metalu.
- Operator wielomaszynowy.

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

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 7223 Setters-operators of metal cutting machines.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

- Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe.

### 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 Ekspercki:*

- Robert Dziurski – Zespół Szkół Technicznych w Rybniku.
- Artur Kowalski – Centrum Kształcenia Praktycznego w Pleszewie.
- Wojciech Oparcik – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

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

- Dorota Koprowska – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Edyta Kozieł – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Ireneusz Woźniak – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

##### *Recenzenci:*

- Janusz Figurski – Ekspert niezależny, Radom.
- Paweł Górny – FPM S.A. Mikołów.

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

- Andrzej Dziejczak – Wielkopolski Związek Pracodawców, Poznań.
- Dominik Kozik – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich, Rzeszów.

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 obrabiarek zespołowych** zajmuje się obróbką elementów metalowych<sup>11</sup> i niemetalowych. Pracuje na maszynie zwanej obrabiarką zespołową<sup>10</sup>, gdzie zachodzi proces technologiczny<sup>14</sup>, nazywany obróbką skrawaniem<sup>12</sup>.

### 2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

#### *Opis pracy*

**Operator obrabiarek zespołowych** pracuje na stanowiskach, gdzie obrabia elementy wykonane z metali i ich stopów, tworzyw sztucznych (w tym również termo i duroplasty, teflony itp.). Praca operatora obrabiarek<sup>9</sup> zespołowych polega na wytwarzaniu gotowych wyrobów lub elementów poddawanych dalszej obróbce.

Proces obróbki realizuje zgodnie z dokumentacją technologiczną<sup>4</sup> z zachowaniem wymaganych standardów jakości. Dokładność wykonywanych w trakcie obróbki i po obróbce wyrobów kontroluje za pomocą różnych narzędzi i przyrządów pomiarowych<sup>16</sup>. Dbą o stan techniczny użytkowanych narzędzi i obrabiarek zespołowych.

#### *Sposoby wykonywania pracy*

Praca w zawodzie **operatora obrabiarek zespołowych** polega między innymi na:

- analizowaniu dokumentacji technologicznej i rysunku wykonawczego wykonywanego elementu,
- przygotowaniu obrabiarki zespołowej do procesów obróbki skrawaniem,
- uruchomieniu obrabiarki i realizowaniu procesu obróbki przedmiotu,
- nadzorowaniu przebiegu procesów obróbki skrawaniem,
- wykrywaniu nieprawidłowości w pracy obrabiarek zespołowych i usuwaniu drobnych usterek,
- kontrolowaniu jakości wytworzonych elementów i wyrobów gotowych,
- wykonywaniu czynności obsługowych obrabiarek zespołowych.

*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*

**Operator obrabiarek zespołowych** pracuje przy maszynie, najczęściej w pozycji stojącej, lekko pochylony i wykonuje powtarzające się czynności. Miejscem pracy są hale produkcyjne lub mniejsze pomieszczenia, które są z reguły klimatyzowane. Praca często wykonywana jest przy sztucznym oświetleniu stanowiska pracy.

Główne czynniki uciążliwe to hałas, najczęściej w granicach wartości dopuszczalnych. Istotny wpływ na kształtowanie się warunków środowiskowych mają urządzenia pracujące na halach produkcyjnych, takie jak suwnice poruszające się ponad przestrzenią roboczą, wózki widłowe

poruszające się po drogach dostępowych do stanowisk produkcyjnych lub inne urządzenia skrawające, emitujące hałas i drgania.

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

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

**Operator obrabiarek zespołowych** w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- obrabiarkę zespołową,
- narzędzia pomiarowe,
- żurawiki, suwnice, wciągniki,
- urządzenia, elementy i narzędzia do mocowania przedmiotów,
- sprężarki z układem przedmuchiwania sprężonym powietrzem,
- pompy z układem chłodzenia obrabianych części,
- układy mocujące z zaciskiem pneumatycznym lub hydraulicznym,
- przenośniki z systemem odprowadzania wiórów,
- narzędzia monterskie ogólnego przeznaczenia (np. klucze monterskie, wkrętaki, młotki),
- podkładki dystansowe, profilujące do rur cienkościennych, refraktometr, itp.
- przyrządy pomiarowe, takie jak suwmiarki, mikrometry, średnicówki, szczelinomierze itp.

### **Organizacja pracy**

Praca **operatora obrabiarek zespołowych** ma charakter indywidualny. Przeciętnie praca trwa 8 godzin dziennie. Praca w zależności od potrzeb produkcyjnych może odbywać się w systemie zmianowym. Prowadząc samodzielną działalność gospodarczą, operator obrabiarek zespołowych organizuje pracę w dużej mierze w zależności od rodzaju i liczby zleceń.

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

**Operator obrabiarek zespołowych** w swojej pracy narażony jest na wiele czynników prowadzących do wypadków lub chorób, do których należy między innymi zaliczyć:

- poruszające się elementy maszyn i urządzeń,
- niedostateczne oświetlenie,
- upadek transportowanego materiału,
- przewrócenie się składowanych materiałów,
- hałas,
- obciążenie nerwowo-psychiczne,
- przeciążenie, wysiłek fizyczny,
- skaleczenia i przecięcia,
- poparzenia np. gorącym wiórem,
- porażenie prądem elektrycznym,
- upadek, potknięcie, przewrócenie.

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

### **Wymagania psychofizyczne**

Dla pracownika wykonującego zawód **operator obrabiarek zespołowych** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych

- sprawność układu kostno-stawowego,
- sprawność układu mięśniowego,

- sprawność narządu wzroku,
- sprawność narządu słuchu,
- sprawność narządów równowagi;

w kategorii sprawności sensomotorycznych

- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- zmysł równowagi,
- rozróżnianie barw,
- ostrość wzroku,
- ostrość słuchu,
- szybki refleks,
- spostrzegawczość,
- zręczność rąk i palców;

w kategorii sprawności i zdolności

- zdolność koncentracji uwagi,
- wyobraźnia przestrzenna,
- podzielność uwagi,
- rozumowanie logiczne,
- uzdolnienia techniczne;

w kategorii cech osobowościowych

- samodzielność,
- samokontrola,
- dokładność,
- gotowość pracy w warunkach monotonnych,
- dobra organizacja własnej pracy,
- gotowość do współdziałania,
- wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny,
- gotowość podporządkowania się.

*Więcej informacji znajduje się w sekcjach: 3.4. Kompetencje społeczne; 3.5. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.*

**Wymagania zdrowotne**

**Operator obrabiarek zespołowych** powinien posiadać ogólną sprawność fizyczną oraz dobry wzrok i słuch. Przeciwwskazania zdrowotne do wykonywania zawodu operator obrabiarek zespołowych to m.in.:

- zaburzenia równowagi,
- choroby neurologiczne powodujące gwałtowne niekontrolowane ataki,
- choroby skóry i alergie,
- choroby układu oddechowego,
- wady wzroku nie poddające się korekcji,
- choroby ograniczające sprawność ruchową,
- choroby układu krążenia,
- całkowita dysfunkcja narządów słuchu,
- daltonizm.

**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*

Obecnie (2018 r.) do podjęcia pracy w zawodzie **operator obrabiarek zespołowych** preferowane jest wykształcenie na poziomie branżowej szkoły I stopnia (dawniej zasadnicza szkoła zawodowa), np. w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających lub wykształcenie średnie techniczne, np. w zawodzie technik mechanik.

Alternatywną ścieżkę kształcenia można odbyć w ramach rzemieślniczego przygotowania zawodowego w zawodach pokrewnych: operator obrabiarek sterowanych numerycznie lub operator obrabiarek skrawających.

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

Pracodawcy chętnie zatrudniają w zawodzie **operator obrabiarek zespołowych** absolwentów szkół zawodowych, którzy posiadają:

- dyplom potwierdzający kwalifikacje pełne w zawodach szkolnych (pokrewnych) operator obrabiarek skrawających lub technik mechanik,
- świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski w zawodzie operator obrabiarek sterowanych numerycznie lub zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających, nadany w ramach rzemieślniczego przygotowania zawodowego,
- dyplom potwierdzający kwalifikację MG.19 Użytkowanie obrabiarek skrawających, wyodrębnioną w zawodach operator obrabiarek skrawających oraz technik mechanik.

Dodatkowymi atutami przy zatrudnieniu w zawodzie operator obrabiarek zespołowych mogą być między innymi:

- suplementy Europass wydawane na prośbę zainteresowanego przez Izby Rzemieślnicze oraz Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- uprawnienia do obsługi wózków widłowych, suwnic i żurawików,
- uprawnienia SEP do 1kV.

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

## 2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji

### *Możliwości rozwoju zawodowego i awansu*

Po uzyskaniu wymaganego doświadczenia i stażu **operator obrabiarek zespołowych** może:

- zostać samodzielnym pracownikiem – możliwość wykonywania pracy bez nadzoru technicznego,
- zostać specjalistą – możliwość: wykonywania pracy bez nadzoru technicznego, opiniowania wykonania zleconych zadań oraz oceny ich rezultatów,
- awansować na pracownika dozoru – możliwość dozoru pracy innych operatorów,
- zostać mistrzem w zawodzie – możliwość nadzorowania pracy innych operatorów obrabiarek przy spełnieniu warunku stażu w zawodzie – minimum 5 lat oraz po zdaniu egzaminu mistrzowskiego,
- doskonalić swoje umiejętności, uczestnicząc w branżowych szkoleniach,
- dalej kształcić się w szkole branżowej II stopnia lub technikum, a następnie po zdaniu matury i ewentualnym ukończeniu uczelni wyższej na kierunku technicznym awansować na stanowisko kierownicze.

Operator obrabiarek zespołowych może również rozszerzać swoje kompetencje zawodowe poprzez podejmowanie kształcenia i/lub szkolenia w zawodach pokrewnych.

### Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2018 r.) w zawodzie **operator obrabiarek zespołowych** nie ma możliwości potwierdzania kompetencji w ramach edukacji formalnej i pozaformalnej.

Okręgowe Komisje Egzaminacyjne oferują możliwość potwierdzenia kwalifikacji pełnych w pokrewnym zawodzie szkolnym operator obrabiarek skrawających lub technik mechanik oraz kwalifikacji cząstkowej MG.19 Użytkowanie obrabiarek skrawających.

Powyższą kwalifikację cząstkową można potwierdzić po ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego dla dorosłych, po zdaniu egzaminów organizowanych przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Alternatywną drogę potwierdzania kompetencji w zawodach pokrewnych: operator obrabiarek sterowanych numerycznie lub operator obrabiarek skrawających, oferuje system rzemieślniczego przygotowania zawodowego, który umożliwi uzyskanie tytułu czeladnika, a następnie mistrza w zawodzie, po zdaniu egzaminów organizowanych przez Izby Rzemieślnicze. Dokumentami potwierdzającymi te tytuły są odpowiednio: świadectwo czeladnicze oraz dyplom mistrzowski.

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 obrabiarek zespołowych** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Technik mechanik <sup>s</sup>	311504
Frezer	722301
Operator automatycznej linii obróbki skrawaniem	722302
Operator maszyn do obróbki skrawaniem	722303
Operator obrabiarek skrawających <sup>s</sup>	722307
Tokarz / frezer obrabiarek sterowanych numerycznie	722313
Tokarz w metalu	722314
Ustawiacz maszyn do obróbki skrawaniem	722315
Wiertacz w metalu	722316

## 3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

### 3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **operator obrabiarek zespołowych** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

- Z1 Analizowanie dokumentacji technicznej wyrobu.
- Z2 Przygotowywanie procesu obróbki skrawaniem na obrabiarkach zespołowych.
- Z3 Zakładanie i ustawianie narzędzi, osprzętu na obrabiarce w procesie produkcji.
- Z4 Wykonywanie obróbki na obrabiarkach zespołowych zgodnie z dokumentacją technologiczną.
- Z5 Kontrolowanie i dokumentowanie jakości obróbki i efektów pracy operatora.
- Z6 Wykonywanie czynności kontrolnych i konserwacyjnych obrabiarek zespołowych.

### 3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Użytkowanie obrabiarek zespołowych

**Kompetencja zawodowa Kz1: Użytkowanie obrabiarek zespołowych** obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Analizowanie dokumentacji technicznej wyrobu	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI– potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rodzaje rysunków technicznych (wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe, operacyjne);</li> <li>Zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych;</li> <li>Normy dotyczące oznaczeń stosowanych na rysunku technicznym;</li> <li>Oznaczenie sposobu ustalania i zamocowania obrabianego przedmiotu w obrabiarce zespołowej;</li> <li>Dokumentację technologiczną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odczytywać informacje ze szkiców i rysunków technicznych;</li> <li>Sporządzać szkice zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami;</li> <li>Określać kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki skrawaniem na podstawie szkiców i rysunków technicznych części;</li> <li>Odczytywać z dokumentacji technologicznej parametry obróbki;</li> <li>Rozpoznawać w dokumentacji technologicznej oznaczenie sposobu ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu w obrabiarce zespołowej.</li> </ul>

Z2 Przygotowywanie procesu obróbki skrawaniem na obrabiarkach zespołowych	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI– potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Materiały konstrukcyjne</u><sup>8</sup>;</li> <li>Dokumentację technologiczną wyrobu;</li> <li>Systemy narzędziowe obrabiarek zespołowych;</li> <li>Metody obróbki skrawaniem (np.: <u>toczenie</u><sup>17</sup>, wiercenie, <u>frezowanie</u><sup>5</sup>);</li> <li>Zasady doboru uchwytów i przyrządów obróbkowych;</li> <li>Zasady doboru narzędzi skrawających;</li> <li><u>Dokumentację techniczno-ruchową</u><sup>3</sup> obrabiarki zespołowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobierać materiały konstrukcyjne do obróbki skrawaniem;</li> <li>Konfigurować obrabiarkę zespołową zgodnie z wymaganiami obróbki itp.;</li> <li>Stosować systemy narzędziowe obrabiarek zespołowych;</li> <li>Dobierać uchwyty i przyrządy obróbkowe zgodnie z dokumentacją technologiczną do rodzaju wykonywanych <u>operacji</u><sup>13</sup>;</li> <li>Dobierać narzędzia skrawające umożliwiające wykonanie określonych operacji (np: wiercenia, pogłębiania, rozwiercania, wytaczania, gwintowania, frezowania i toczenia);</li> <li>Sprawdzać działanie obrabiarek zespołowych (wykonać próbny rozruch) zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową.</li> </ul>

Z3 Zakładanie i ustawianie narzędzi, osprzętu na obrabiarce w procesie produkcji	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI– potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operacje obróbki skrawaniem;</li> <li>Zastosowanie narzędzi i osprzętu niezbędnego w procesie produkcji;</li> <li>Uchwyty i przyrządy obróbkowe;</li> <li>Narzędzia skrawające;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stosować uchwyty i przyrządy obróbkowe (<u>imadła maszynowe</u><sup>6</sup>, <u>imaki</u><sup>7</sup>) zgodnie z dokumentacją technologiczną;</li> <li>Zakładać przyrządy obróbkowe do mocowania przedmiotu do obróbki;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady mocowania uchwytów, przyrządów obróbkowych i narzędzi skrawających;</li> <li>• Zasadę wymiany uchwytów, przyrządów obróbkowych i narzędzi skrawających, w obrabiarkach zespołowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mocować i ustawiać narzędzia skrawające w zależności od: właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki metalu i obrabiarki oraz zgodnie z dokumentacją technologiczną;</li> <li>• Kwalifikować narzędzia skrawające do wymiany;</li> <li>• Dokonywać wymiany narzędzi skrawających;</li> <li>• Dokonywać wymiany uchwytów i przyrządów obróbkowych.</li> </ul>
--	--

**Z4 Wykonywanie obróbki na obrabiarkach zespołowych zgodnie z dokumentacją technologiczną**

<b>WIEDZA – zna i rozumie:</b>	<b>UMIEJĘTNOŚCI– potrafi:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady uruchamiania obrabiarki zespołowej</li> <li>• Katalogi narzędzi;</li> <li>• Proces technologiczny;</li> <li>• Parametry obróbki;</li> <li>• Zasady tolerancji i pasowania;</li> <li>• Zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia skrawającego na przedmiot obrabiany.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruchamiać obrabiarki zespołowe;</li> <li>• Dobierać z katalogów narzędzi parametry skrawania dla danego zabiegu;</li> <li>• Nastawiać parametry obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną;</li> <li>• Rozpoznawać zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia skrawającego na przedmiot obrabiany;</li> <li>• Przestrzegać zasady tolerancji i pasowania;</li> <li>• Regulować na bieżąco parametry pracy obrabiarek zespołowych.</li> </ul>

**Z5 Kontrolowanie i dokumentowanie jakości obróbki i efektów pracy operatora**

<b>WIEDZA – zna i rozumie:</b>	<b>UMIEJĘTNOŚCI– potrafi:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaje narzędzi i przyrządów pomiarowych oraz sprawdzianów stosowanych podczas pomiarów;</li> <li>• Zasady wykonywania pomiarów w procesie produkcyjnym;</li> <li>• Zasady doboru przyrządów pomiarowych do pomiarów elementów obrabianych;</li> <li>• Normy i wymagania jakościowe, które powinny spełniać wyroby wykonane metodą obróbki skrawaniem;</li> <li>• Nieprawidłowości pracy tokarki;</li> <li>• Zasady prowadzenia kart pomiarowych;</li> <li>• Zasady oceny jakości wykonania prac w zakresie obróbki skrawaniem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych;</li> <li>• Wykonywać z określoną dokładnością pomiary przyrządami suwmiarkowymi i mikrometrycznymi;</li> <li>• Stosować sprawdziany oraz narzędzia uniwersalne i specjalne;</li> <li>• Mierzyć oraz sprawdzać na bieżąco wymiary i kształty obrabianych przedmiotów;</li> <li>• Przestrzegać kolejność operacji i kolejność zabiegów w operacjach obróbki zgodnie z procesem technologicznym;</li> <li>• Wykonywać kontrolę międzyoperacyjną oraz po zakończeniu obróbki;</li> <li>• Wykrywać nieprawidłowości pracy obrabiarek i usuwać drobne usterki;</li> <li>• Wypełniać karty pomiarowe;</li> <li>• Rozróżniać parametry jakościowe wyrobów wykonanych metodą obróbki skrawaniem;</li> <li>• Oceniać jakość wykonanych prac z zakresu obróbki skrawaniem.</li> </ul>

Z6 Wykonywanie czynności kontrolnych i konserwacyjnych obrabiarek zespołowych.	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI– potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiały eksploatacyjne stosowane w obrabiarkach zespołowych;</li> <li>• Narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji obrabiarek zespołowych;</li> <li>• Zasady przeprowadzania <u>przeгляdu technicznego</u><sup>15</sup> obrabiarek zespołowych;</li> <li>• Zasady codziennej i okresowej konserwacji oraz kontroli obrabiarek zespołowych;</li> <li>• Zasady codziennej i okresowej konserwacji i kontroli narzędzi i osprzętu;</li> <li>• Instrukcje konserwacji i smarowania obrabiarek zespołowych;</li> <li>• Zasady prowadzenia dokumentacji kontroli i konserwacji obrabiarek zespołowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeprowadzać codzienną kontrolę obrabiarek zespołowych (np.: elementy sterowania, układ chłodzenia);</li> <li>• Przeprowadzać okresową kontrolę obrabiarek zespołowych; (np.: <u>diagnozowanie</u><sup>2</sup> poziomu oleju w układzie smarowania);</li> <li>• Przeprowadzać codzienną i okresową kontrolę narzędzi oraz osprzętu;</li> <li>• Przeprowadzać codzienne <u>czynności eksploatacyjne</u><sup>1</sup> obrabiarek zespołowych; (np.: zabezpieczenie przed korozją);</li> <li>• Przeprowadzać okresowe czynności eksploatacyjne obrabiarek zespołowych (np.: okresowe uzupełnianie stanu chłodziwa w układzie, czyszczenie układu chłodzenia);</li> <li>• Przeprowadzać codzienne i okresowe czynności eksploatacyjne narzędzi oraz osprzętu;</li> <li>• Prowadzić dokumentację wykonywanych prac eksploatacyjnych obrabiarek zespołowych.</li> </ul>

### 3.3. Kompetencje społeczne

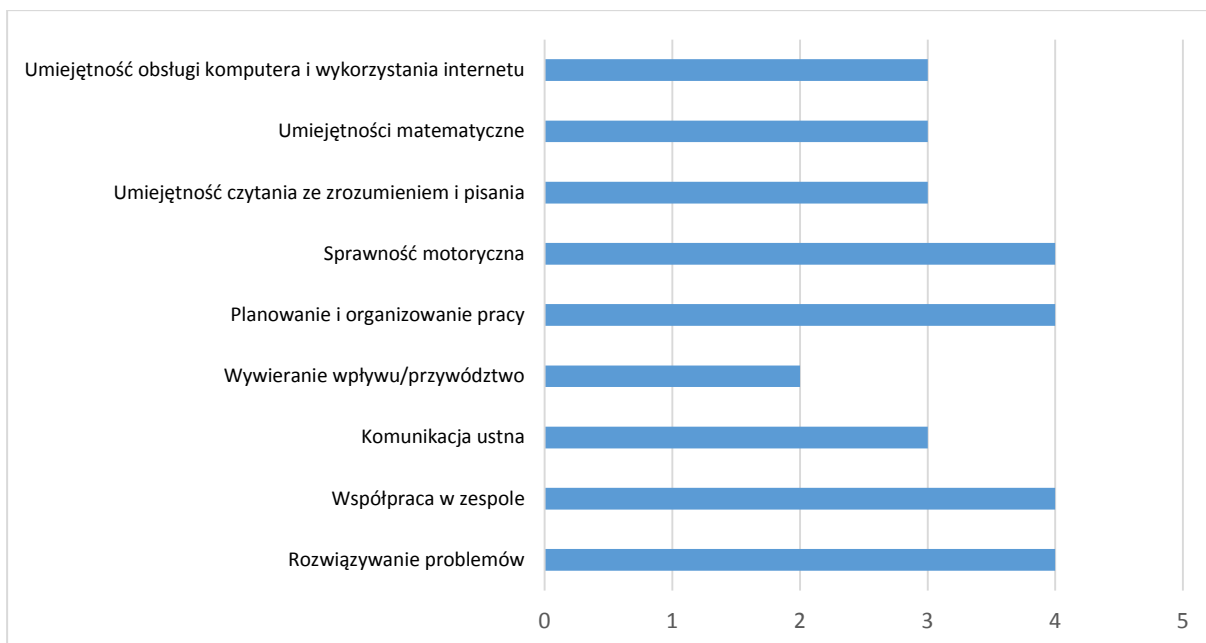
Pracownik w zawodzie **operator obrabiarek zespołowych** powinien mieć kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za realizację zadań podczas wykonywania prac na obrabiarce zespołowej.
- Dostosowywania zachowania do okoliczności powstałych podczas pracy na obrabiarce zespołowej.
- Wykonywania pracy samodzielnie realizowanej z wykorzystaniem obrabiarki zespołowej.
- Oceniania swojego działania podczas prac na obrabiarce zespołowej oraz przyjmowania odpowiedzialności za ich skutki.
- Dbania o własny rozwój zawodowy, dokształcanie się i doskonalenie kompetencji operatora obrabiarki zespołowej.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową właściwą dla branży metalowej.

### 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 **operator obrabiarek zespołowych**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **operator obrabiarek zespołowych 722309**

**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 **operator obrabiarek zespołowych** 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**

**Operator obrabiarek zespołowych** może pracować:

- w zakładach produkcyjnych,
- w zakładach naprawczych,
- w zakładach usługowych, świadczących usługi maszynowej obróbki skrawaniem,
- we własnym zakładzie – w ramach samozatrudnienia.

Pracownicy w zawodzie **operator obrabiarek zespołowych** są poszukiwani na rynku pracy przez zakłady usługowe i produkcyjne w kraju i za granicą. Operator obrabiarek zespołowych może pracować w firmach z różnych branż, gdzie wykorzystywana jest obróbka skrawaniem.

**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.porpp.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 **operator obrabiarek zespołowych**.

Kompetencje przydatne do wykonywania zawodu operator obrabiarek zespołowych można uzyskać w branżowej szkole I stopnia w ramach zawodu pokrewnego (szkolnego) operator obrabiarek skrawających oraz w branżowej szkole II stopnia i w technikum w ramach zawodu pokrewnego (szkolnego) technik mechanik.

Można również uczestniczyć w kwalifikacyjnym kursie zawodowym (dla dorosłych) w ramach kwalifikacji MG.19 Użytkowanie obrabiarek skrawających, który mogą prowadzić:

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

Kwalifikację MG.19 potwierdzają (również w trybie eksternistycznym) Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Kompetencje przydatne do wykonywania zawodu operator obrabiarek zespołowych można także uzyskać w ramach rzemieślniczego przygotowania zawodowego, w zawodach pokrewnych operator obrabiarek sterowanych numerycznie lub operator obrabiarek skrawających. Kompetencje w tych zawodach potwierdzają Izby Rzemieślnicze.

### **Szkolenie**

Osoba, która zamierza wykonywać zawód **operator obrabiarek zespołowych** może nieustannie się doskonalić i podnosić swoje kompetencje poprzez udział w szkoleniach, oferowanych przez:

- prywatne ośrodki szkolenia,
- zakłady doskonalenia zawodowego,
- pracodawców, organizujących je na własne potrzeby.

Przykładowe kursy szkoleniowe:

- operator tokarki uniwersalnej – konwencjonalnej,
- operator frezarki uniwersalnej – konwencjonalnej,
- obsługa obrabiarek konwencjonalnych.

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

#### Szkolnictwo zawodowe:

<https://www.gov.pl/web/edukacja/ksztalcenie-zawodowe>

<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**

Wynagrodzenie (2018 r.) osób pracujących w zawodzie **operator obrabiarek zespołowych** jest zróżnicowane. Zazwyczaj oferty pracy zawierają informacje o wynagrodzeniu w przedziale od 3000 zł do 6000 zł brutto miesięcznie, często z podaniem stawki podstawowej za godzinę, najczęściej od 16 zł do 21 zł brutto.

Wysokość zarobków uzależniona jest między innymi od:

- doświadczenia pracownika,
- wielkości firmy,
- posiadanych kwalifikacji zawodowych,
- efektywności pracy,



- zajmowanego stanowiska,
- sytuacji na lokalnym rynku pracy,
- rodzaju pracodawcy (zakład publiczny, prywatny, duży, mały, korporacja międzynarodowa i inne),
- regionu kraju,
- wielkości i skomplikowania obsługiwanej obrabiarki zespołowej.

**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-szczeblach>

<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 obrabiarek zespołowych** możliwe jest zatrudnienie w ograniczonym zakresie 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 wzroku (04-O), jeśli posiadana wada jest skorygowana odpowiednimi szklami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi, które zapewnią ostrość widzenia,
- słabo słyszących (03-L), pod warunkiem skorygowania wady aparatem słuchowym,
- z niewielkimi zaburzeniami mowy (03-L), umożliwiającymi porozumienie się w zakresie gwarantującym prawidłowe wykonywanie 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 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 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 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, egzaminu mistrzowskiego oraz egzaminu sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych (Dz. U. poz. 89, 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 Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. Nr 79, poz. 849, z późn. zm.).

### Literatura branżowa:

- Brodowicz W.: Skrawanie i narzędzia. WSiP, Warszawa 2004.
- Figurski J., Popis S.: Przygotowanie konwencjonalnych obrabiarek skrawających do obróbki. WSiP, Warszawa 2016.
- Figurski J., Popis S.: Rysunek techniczny zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej. WSiP, Warszawa 2016.
- Figurski J., Popis S.: Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej. WSiP, Warszawa 2015.
- Figurski J., Popis S.: Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających. WSiP, Warszawa 2016.

- Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.
- Paderewski K.: Obrabiarki. WNT, Warszawa 2003.

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

- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Dawid Surgota Mechanika, obróbka: <https://mechanika-obrobka.pl>
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie operator obrabiarek skrawających: [https://www.cke.edu.pl/images/\\_EGZAMIN\\_ZAWODOWY/informatory/formula\\_2017/722307.pdf](https://www.cke.edu.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/722307.pdf)
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie technik mechanik: [https://www.cke.edu.pl/images/\\_EGZAMIN\\_ZAWODOWY/informatory/formula\\_2017/311504.pdf](https://www.cke.edu.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/311504.pdf)
- Metale.pl Sp z o.o.: <https://metale.pl/wiedza>
- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Projektowanie Konstrukcje inżynierskie: <http://www.konstrukcjeinzynierskie.pl/redakcja/83-wybor-redakcji-2013/1131-polskie-obrabiarki-specjalne-cz-1?showall=&start=0>
- Ryszard Kuryjański , Obróbka skrawaniem i obrabiarki: <http://194.29.132.141/var/wwwglowna/storage/original/application/9e196c68692d8a7839515637a21218b8.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>
- 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 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.
<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>Czynności eksploatacyjne</b>	Prowadzenie ruchu maszyn (uruchamianie i użytkowanie maszyn), utrzymanie urządzeń w należyтым stanie technicznym (obsługa w czasie pracy).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://mfiles.pl/pl/index.php/Eksploatacja">https://mfiles.pl/pl/index.php/Eksploatacja</a> [dostęp: 31.10.2018]

2	<b>Diagnozowanie</b>	Polega na ocenie stanu technicznego maszyny lub urządzenia technicznego poprzez badanie własności procesów roboczych i towarzyszących pracy maszyny, a także poprzez badanie własności wytworów maszyny.	Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007
3	<b>Dokumentacja techniczno-ruchowa</b>	Tzw. paszport maszyny. DTR zawiera wszystkie istotne informacje o maszynie, urządzeniu, w tym: charakterystykę i dane ewidencyjne, rysunek zewnętrzny, wykaz wyposażenia, schematy, instrukcje użytkowania, obsługi, konserwowania, smarowania, BHP, wykaz części zamiennych i zapasowych.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="http://piopawelko.zut.edu.pl/filadmin/MwPMiP/cz1_CE.pdf">http://piopawelko.zut.edu.pl/filadmin/MwPMiP/cz1_CE.pdf</a> [dostęp: 31.10.2018]
4	<b>Dokumentacja technologiczna</b>	Jest to zbiór dokumentów, w którym są zawarte wszelkie informacje i zalecenia niezbędne do procesu technologicznego produkowanego wyrobu i potrzebne do tego środki technologiczne.	Dokumentacja technologiczna <a href="https://archiwista24.wordpress.com/2014/07/18/225/">https://archiwista24.wordpress.com/2014/07/18/225/</a> [dostęp: 31.10.2018]
5	<b>Frezowanie</b>	Jeden z najbardziej wydajnych sposobów obróbki skrawaniem; polega na oddzielaniu od obrabianego przedmiotu warstwy materiału za pomocą obracającego się narzędzia, zw. frezem; prowadzone na obrabiarkach. Do specjalnych odmian frezowania należą m.in.: frezowanie gwintów (gwintowanie) i frezowanie obwiedniowe uzębień kół zębatych i ślimakowych.	<a href="https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/frezowanie;3902780.html">https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/frezowanie;3902780.html</a> [dostęp: 31.10.2018]
6	<b>Imadło maszynowe</b>	Przyrząd służący do mocowania przedmiotów poddawanych obróbce na obrabiarkach.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://encyklopedia.interia.pl/urządzenia-techniczne/news-imadlo,nId,1957462">https://encyklopedia.interia.pl/urządzenia-techniczne/news-imadlo,nId,1957462</a> [dostęp: 31.10.2018]
7	<b>Imak</b>	Przyrząd do zamocowania narzędzi skrawających, najczęściej noży.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/narz%C4%99dziowe.html">https://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/narz%C4%99dziowe.html</a> [dostęp: 31.10.2018]
8	<b>Materiały konstrukcyjne</b>	Materiały inżynierskie wykorzystywane przy budowie urządzeń i maszyn. Zaliczamy do nich metale, a także ich stopy, ceramikę, kompozyty, polimery.	<a href="http://www.profesor.pl/publikacja,27308,Konspekty,Materiały-konstrukcyjne-otrzymywanie-wlasciwosci-zastosowanie">http://www.profesor.pl/publikacja,27308,Konspekty,Materiały-konstrukcyjne-otrzymywanie-wlasciwosci-zastosowanie</a> [dostęp: 31.10.2018]
9	<b>Obrabiarka</b>	Maszyna do kształtowania przedmiotów z różnych materiałów konstrukcyjnych za pomocą zamocowanych w niej narzędzi. W zależności od metody kształtowania przedmiotów na obrabiarence rozróżnia się obrabiarki do obróbki plastycznej i skrawające.	<a href="https://softdis.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=3121:sposoby-obr-skrawaniem&amp;catid=264&amp;Itemid=56">https://softdis.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=3121:sposoby-obr-skrawaniem&amp;catid=264&amp;Itemid=56</a> [dostęp: 31.10.2018]
10	<b>Obrabiarka zespołowa</b>	Obrabiarka zbudowana ze znormalizowanych zespołów podstawowych i zespołów specjalnych; przeznaczona do wielkoseryjnej lub masowej produkcji przedmiotów o określonym kształcie.	<a href="https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/obrabarka-zespolowa;3949415.html">https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/obrabarka-zespolowa;3949415.html</a> [dostęp: 31.10.2018]
11	<b>Obróbka metali</b>	Ogół procesów technologicznych mających na celu zmianę kształtów, wymiarów lub właściwości fizycznych i chemicznych metali. Rozróżnia się obróbkę metali: mechaniczną skrawaniem, plastyczną, cieplną, chemiczną oraz cieplno-chemiczną.	<a href="https://metale.pl/wiedza/metale/obrobka-metali-definicje">https://metale.pl/wiedza/metale/obrobka-metali-definicje</a> [dostęp: 31.10.2018]

12	<b>Obróbka skrawaniem</b>	Technologiczna metoda obróbki materiałów, polegająca na zdzieraniu powierzchniowej warstwy materiału w celu otrzymania przedmiotów o wymaganym kształcie, wymaganej dokładności wymiarów oraz wymaganej jakości powierzchni obrabianej.	Modułowy program nauczania Operator obrabiarek skrawających 722[02] KOWEZIU Warszawa 2006. autorzy: mgr Krzysztof Lecyk, mgr Ewelina Sadowska mgr inż Jarosław Sitek. Autorzy pakietów edukacyjnych: Zdzisław Anglart, Janusz Górny, Marcei Konfederak, Leon Zujko, Ryszard Stachurski, Paweł Krawczak, Ryszard Baliński, <a href="http://www.koweziu.edu.pl/programy_k2/intromod.php">http://www.koweziu.edu.pl/programy_k2/intromod.php</a> [dostęp: 31.10.2018]
13	<b>Operacja</b>	Zamknięta część procesu. Obejmuje wszystkie czynności związane z określonym przedmiotem lub przedmiotami, na jednym stanowisku roboczym przy którym następuje zmiana kształtu, wymiarów, chropowatości, przy jednym lub kilku zamocowaniach. Niezmiennie jest stanowisko oraz wykonawca.	<a href="https://softdis.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=3122:ssownik-nazw-dotyczacych-obr-skr-waniem&amp;catid=264:technologie-wykonania&amp;Itemid=51">https://softdis.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=3122:ssownik-nazw-dotyczacych-obr-skr-waniem&amp;catid=264:technologie-wykonania&amp;Itemid=51</a> [dostęp: 31.10.2018]
14	<b>Proces technologiczn</b>	Część procesu technologicznego związana bezpośrednio ze zmianą kształtu, wymiarów, jakości lub własności poszczególnych elementów w zespoły lub łączenia tych elementów - proces technologiczny części - proces technologiczny montażu.	<a href="https://softdis.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=3122:ssownik-nazw-dotyczacych-obr-skr-waniem&amp;catid=264:technologie-wykonania&amp;Itemid=51">https://softdis.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=3122:ssownik-nazw-dotyczacych-obr-skr-waniem&amp;catid=264:technologie-wykonania&amp;Itemid=51</a> [dostęp: 31.10.2018]
15	<b>Przegląd techniczny</b>	Obejmuje czynności związane z regulacją zespołów i mechanizmów, usunięciem usterki, uszkodzeń, myciem, czyszczeniem, ustaleniem stopnia zużycia poszczególnych części i zespołów dla określenia szczegółowego zakresu naprawy.	Charasz A., Glinka F., Małeńczak J.: Maszyny obuwnicze. Skrypt Uczelniany WSI, Radom 1982
16	<b>Przyrządy pomiarowe</b>	Urządzenia, układ pomiarowy lub jego elementy przeznaczone do wykonania pomiarów samodzielnie lub w połączeniu z jednym bądź wieloma urządzeniami dodatkowymi.	Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007
17	<b>Toczenie</b>	Najbardziej rozpowszechniony sposób obróbki skrawaniem, polegający na tym, że przedmiot obrabiany wykonuje ruch obrotowy, a narzędzie (nóż tokarski) - ruch liniowy. Podstawowymi odmianami toczenia są: wzdłużne (kierunek ruchu noża jest równoległy do osi obrotu obrabianego przedmiotu) - zewnętrzne (tzw. obtaczanie) lub wewnętrzne (tzw. wytaczanie), poprzeczne, tzw. planowanie (kierunek ruchu noża jest prostopadły do osi obrotu przedmiotu), kopiowe (wg wzornika sterującego ruchem posuwowym noża w zasadzie po dowolnej linii) oraz obwiedniowe. Toczenie przeprowadza się na tokarkach.	<a href="https://metale.pl/wiedza/metal-e/obrobka-metali-definicje">https://metale.pl/wiedza/metal-e/obrobka-metali-definicje</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.