

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

Tokarz w metalu (722314)



Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy

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

Tokarz w metalu

(722314)

Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy

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

Tokarz w metalu (722314)

© 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 [711]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce wykonane przez zespół ekspercki.



SPIS TREŚCI

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU	3
1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności).....	3
1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu.....	3
1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD	3
1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący.....	3
2. OPIS ZAWODU.....	4
2.1. Synteza zawodu.....	4
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania.....	4
2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy).....	5
2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne.....	6
2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie.....	7
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji	8
2.7. Zawody pokrewne	8
3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE	9
3.1. Zadania zawodowe	9
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie obróbki przedmiotów na tokarkach do metali zgodnie z dokumentacją technologiczną.....	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
4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO.....	12
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
5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)	15
6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE	16
7. SŁOWNIK POJĘĆ	17
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)

Tokarz w metalu 722314

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Operator tokarki.
- Skrawacz.
- Tokarz narzędziowy.
- Tokarz precyzyjny w metalu.
- Tokarz trzpieni zegarowych.
- Ustawiacz maszyn skrawających.

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 7223 Metal working machine tool setters and operators.

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,
- wyników badań i analiz prowadzonych w projekcie SPO RZL (2006–2007) „Opracowanie i upowszechnianie krajowych standardów kwalifikacji zawodowych”,
- analizy opisu zawodu zamieszczonego w wyszukiwarce opisów zawodów na Wortalu 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:

- Artur Kowalski – Centrum Kształcenia Praktycznego, Pleszew.
- Wojciech Oparcik – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Marek Próchenko – Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 6, Siedlce.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Dorota Koprowska – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Edyta Koziół – 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.
- Halina Śledziona – Ekspert niezależny, Starachowice.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Andrzej Dziejic – 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

Tokarz w metalu wykonuje obróbkę skrawaniem¹⁰ powierzchni elementów najczęściej wykonanych z metali i stopów metali na obrabiarkach⁸ skrawających, nazywanych tokarkami¹⁶, które mogą być ogólnego przeznaczenia, specjalizowane i specjalne.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Tokarz w metalu podczas pracy użytkuje tokarki, na których obrabia poprzez skrawanie różnorodne elementy wykonane z metali lub stopów metali, które najczęściej mają kształt brył obrotowych. Elementy obrabia zgodnie z dokumentacją technologiczną².

Tokarz w metalu obrabia głównie takie elementy, jak: osie, wały, tuleje, tarcze, koła, mimośrodry, śruby i nakrętki. Obrabiane elementy to często części maszyn⁴ i urządzeń. Podstawowym działaniem tokarza w metalu jest obróbka⁹ poprzez skrawanie, za pomocą różnych narzędzi - noży tokarskich⁷, wiertel, rozwiertaków, pogłębiaczy i narzędzi do gwintów. Poprzez usuwanie z powierzchni zewnętrznej lub wewnętrznej obrabianego przedmiotu warstwy materiału nadaje mu odpowiedni kształt, wymiary i poziom gładkości (chropowatości) powierzchni. Za pomocą narzędzi i przyrządów pomiarowych¹⁴ kontroluje jakość wykonanych wyrobów.

Tokarz w metalu także dba o stan techniczny użytkowanej tokarki oraz narzędzi i oprzyrządowania technologicznego poprzez ich prawidłową obsługę.

Sposoby wykonywania pracy

Praca w zawodzie **tokarza w metalu** polega między innymi na:

- analizowaniu dokumentacji technologicznej i rysunku wykonawczego wykonywanego elementu,
- wykonywaniu obróbki skrawaniem elementów metalowych za pomocą narzędzi skrawających do obróbki maszynowej,
- wykonywaniu elementów metalowych zgodnie z dokumentacją technologiczną obrabianych przedmiotów,
- stosowaniu narzędzi skrawających oraz oprzyrządowania niezbędnego do prawidłowego wykonania elementów metalowych,
- dobieraniu optymalnych parametrów skrawania,
- kontrolowaniu i regulowaniu przebiegu obróbki,
- czyszczeniu oraz bieżącej konserwacji³ użytkowanej tokarki.

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

Tokarz w metalu pracuje w halach produkcyjnych, warsztatach mechanicznych, w pomieszczeniach zamkniętych, najczęściej w pozycji stojącej. Praca często prowadzona jest przy sztucznym oświetleniu, również z wykorzystaniem oświetlenia lokalnego tokarki. Pomieszczenia, w których pracuje tokarz w metalu, są z reguły wentylowane i ogrzewane.

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

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Tokarz w metalu w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.

- tokarkę uniwersalną ogólnego przeznaczenia,
- tokarkę rewolwerową,
- tokarkę karuzelową,
- automat tokarski,
- noże tokarskie,
- narzędzia do wykonywania otworów (wiertła, pogłębiacze, rozwiertaki),
- noże do gwintów,
- zestawy kluczy,
- suwmiarkę,
- mikrometr,
- głębokościomierz,
- czujniki zegarowo-zębate,
- średnicówki,
- płytki wzorcowe,
- uchwyty szczękowe.

Organizacja pracy

Praca **tokarza w metalu** ma charakter indywidualny – pracownik samodzielnie wykonuje swoje zadania. Przeciętnie praca trwa 8 godzin dziennie, w systemie jedno- lub dwuzmianowym. Prowadząc samodzielną działalność gospodarczą, tokarz w metalu organizuje pracę w dużej mierze w zależności od rodzaju i liczby zleceń.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Tokarz w metalu jest narażony na wiele zagrożeń, w tym:

- mechaniczne:
 - zaprószenie oczu wiórami metali,
 - oparzenia gorącymi wiórami,
 - urazy spowodowane przez ruchome elementy,
 - poślizgnięcia na plamach oleju, chłodziwa;
- fizyczne:
 - hałas emitowany przez pracujące tokarki,
 - porażenie prądem elektrycznym poprzez przebicie elektryczne na tokarce,
 - ostre krawędzie, narzędzia pracy, mogące przyczynić się do powstania urazów ciała,
 - urazy spowodowane wystającymi elementami maszyny;

- chemiczne:
 - środki chemiczne służące do czyszczenia metali,
 - chłodziwa;
- biologiczne:
 - mikroorganizmy rozwijające się w zbiornikach ze starym chłodziwem.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **tokarz w metalu** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych

- ogólna wydolność fizyczna,
- 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,
- rozumowanie logiczne,
- podzielności uwagi,
- uzdolnienia techniczne,
- wyobraźnia przestrzenna;

w kategorii cech osobowościowych

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

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

Wymagania zdrowotne

Tokarz w metalu powinien posiadać ogólną sprawność fizyczną i ruchową oraz dobry wzrok i słuch.

Przeciwwskazaniami do pracy w zawodzie tokarz w metalu są między innymi:

- zaburzenia równowagi,
- choroby neurologiczne powodujące gwałtowne niekontrolowane ataki,
- choroby skóry,
- 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 **tokarz w metalu** 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 zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających.

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

Pracodawcy chętnie zatrudniają w zawodzie **tokarz w metalu** 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 pokrewnym operator obrabiarek skrawających, nadane 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 tokarza w metalu mogą być między innymi:

- suplementy Europass (w języku polskim i angielskim), 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 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

Tokarz w metalu może:

- być samodzielnym pracownikiem, co pozwala na wykonywanie pracy bez nadzoru technicznego,
- po nabyciu doświadczenia zawodowego awansować na stanowisko brygadzysty,
- zdobyć tytuł czeladnika, a następnie mistrza po zdaniu egzaminu w ramach organizowanego przez Izby Rzemieślnicze,
- dalej kształcić się w szkole branżowej II stopnia lub technikum, zdobyć tytuł np. technika mechanika, a następnie po zdaniu matury i ewentualnym ukończeniu uczelni wyższej na kierunku technicznym awansować na stanowisko kierownicze,
- doskonalić swoje umiejętności uczestnicząc w branżowych szkoleniach.

Tokarz w metalu może również rozszerzać swoje kompetencje zawodowe poprzez podejmowanie kształcenia i/lub szkolenia w zawodach pokrewnych.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2018 r.) w zawodzie **tokarz w metalu** 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 zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających oferuje system rzemieślniczego przygotowania zawodowego, który umożliwia uzyskanie tytułu czeladnika, a następnie mistrza, 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 **tokarz w metalu** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Technik mechanik ^S	311504
Frezer	722301
Operator automatycznej linii obróbki skrawaniem	722302
Operator maszyn do obróbki skrawaniem	722303
Operator obrabiarek skrawających ^S	722307
Operator obrabiarek sterowanych numerycznie	722308
Operator obrabiarek zespołowych	722309
Tokarz / frezer obrabiarek sterowanych numerycznie	722313
Ustawiacz maszyn do obróbki skrawaniem	722315
Wiertacz w metalu	722316

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **tokarz w metalu** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

- Z1 Analizowanie dokumentacji technicznej wyrobu.
- Z2 Przygotowywanie procesu obróbki skrawaniem na tokarkach do metalu.
- Z3 Zakładanie i ustawianie narzędzi, oprzyrządowania technologicznego na tokarce do metalu podczas realizacji procesu technologicznego¹².
- Z4 Realizowanie procesu obróbki na tokarce zgodnie z dokumentacją technologiczną.
- Z5 Kontrolowanie jakości wykonywanych wyrobów.
- Z6 Wykonywanie czynności konserwacyjnych i kontrolnych tokarek do metalu.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie obróbki przedmiotów na tokarkach do metali zgodnie z dokumentacją technologiczną.

Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie obróbki przedmiotów na tokarkach do metali zgodnie z dokumentacją technologiczną 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"> • Rodzaje rysunków technicznych (wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe, operacyjne); • Zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych; • Normy dotyczące oznaczeń stosowanych na rysunku technicznym; • Oznaczenie sposobu ustalania i zamocowania obrabianego przedmiotu w tokarce do metalu; • Dokumentację technologiczną. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odczytywać informacje ze szkiców i rysunków technicznych; • Sporządzać szkice zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami; • Określać kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki skrawaniem na podstawie szkiców i rysunków technicznych części; • Odczytywać z dokumentacji technologicznej parametry obróbki; • Rozpoznawać oznaczenie sposobu ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu w tokarkach do metalu.

Z2 Przygotowanie procesu obróbki skrawaniem na tokarkach do metalu	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Materiały narzędziowe</u>⁶ i <u>konstrukcyjne</u>⁵; • Dokumentację technologiczną wyrobu; • Metody obróbki skrawaniem (np.: <u>toczenie</u>¹⁵, wiercenie); • <u>Dokumentację techniczno-ruchową</u>¹ tokarek do metalu; • Systemy narzędziowe tokarek do metalu; • Zasady doboru uchwytów i przyrządów obróbkowych; • Zasady doboru narzędzi skrawających. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dobierać materiały narzędziowe i konstrukcyjne do obróbki skrawaniem; • Dobierać obrabiarkę do wymagań obróbki, rodzaju produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów; • Stosować systemy narzędziowe tokarek do metalu; • Dobierać uchwyty i przyrządy obróbkowe do rodzaju wykonywanych <u>operacji</u>¹¹; • Dobierać narzędzia skrawające (noże tokarskie) umożliwiające wykonanie określonych operacji (np.: wiercenia, pogłębiania, rozwiercania,

	<p>wytaczania, gwintowania);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzać działanie tokarek do metalu (wykonać próbny rozruch) zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową.
--	--

Z3 Zakładanie i ustawianie narzędzi, oprzyrządowania technologicznego na tokarce do metalu podczas realizacji procesu technologicznego

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Operacje obróbki skrawaniem metalu; • Zastosowanie narzędzi i oprzyrządowania technologicznego w procesie produkcji; • Uchwyty i przyrządy obróbkowe; • Narzędzia skrawające; • Zasady mocowania uchwytów, przyrządów obróbkowych i narzędzi skrawających; • Zasady wymiany uchwytów, przyrządów obróbkowych i narzędzi skrawających w tokarkach do metalu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować uchwyty i przyrządy obróbkowe zgodnie z dokumentacją technologiczną; • Zakładać przyrządy obróbkowe do mocowania przedmiotu do obróbki; • Mocować i ustawić narzędzia skrawające w zależności od: właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki oraz zgodnie z dokumentacją technologiczną; • Kwalifikować narzędzia skrawające do wymiany; • Dokonywać wymiany narzędzi skrawających; • Dokonywać wymiany uchwytów i przyrządów obróbkowych.

Z4 Realizowanie procesu obróbki na tokarce zgodnie z dokumentacją technologiczną

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Zasady uruchamiania tokarki do metalu; • Katalogi narzędzi; • Proces technologiczny; • Parametry obróbki; • Zasady tolerancji i pasowania; • Zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia skrawającego na przedmiot obrabiany. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uruchamiać tokarki do metalu; • Dobierać z katalogów narzędzi parametry skrawania dla danego zabiegu; • Nastawiać parametry obróbki; • Rozpoznawać zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia skrawającego na przedmiot obrabiany; • Przestrzegać zasady tolerancji i pasowania; • Regulować na bieżąco parametry pracy tokarek do metalu.

Z5 Kontrolowanie jakości wykonywanych wyrobów

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaje narzędzi i przyrządów pomiarowych oraz sprawdzianów stosowanych podczas kontrolowania jakości wykonywanych wyrobów; • Metody kontrolowania jakości wykonywanych wyrobów; • Zasady dobru przyrządów pomiarowych do pomiarów elementów obrabianych; • Nieprawidłowości pracy tokarki; • Normy i wymagania jakościowe, które powinny spełniać wyroby wykonane metodą obróbki skrawaniem; • Zasady oceny jakości wykonania prac w 	<ul style="list-style-type: none"> • Dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych; • Wykonywać z określoną dokładnością pomiary przyrządami suwmiarkowymi i mikrometrycznymi; • Mierzyć oraz sprawdzać na bieżąco wymiary i kształty obrabianych przedmiotów; • Wykonywać kontrolę międzyoperacyjną oraz po zakończeniu obróbki; • Wykrywać nieprawidłowości pracy tokarki do metalu i usuwać drobne usterki; • Rozróżniać parametry jakościowe wyrobów wykonanych metodą obróbki skrawaniem;

zakresie obróbki skrawaniem.	<ul style="list-style-type: none"> Oceniać jakość wykonanych prac z zakresu obróbki skrawaniem.
------------------------------	--

Z6 Wykonywanie czynności konserwacyjnych i kontrolnych tokarek do metalu

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Materiały eksploatacyjne stosowane tokarkach do metalu; Narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji tokarek do metalu; Zasady codziennej i okresowej konserwacji oraz kontroli tokarek do metalu; Zasady codziennej i okresowej konserwacji i kontroli narzędzi i osprzętu; Instrukcje konserwacji i smarowania tokarek do metalu; Zasady prowadzenia dokumentacji kontroli i konserwacji tokarek do metalu. 	<ul style="list-style-type: none"> Przeprowadzać <u>przeгляд techniczny</u>¹³, codzienną kontrolę tokarek do metalu; (np.: elementy sterowania, układ chłodzenia); Wykonywać okresową kontrolę tokarek do metalu; (np. kontrola stanu oleju w układzie smarowania); Przeprowadzać codzienną i okresową kontrolę narzędzi oraz osprzętu; Przeprowadzać codzienne czynności eksploatacyjne tokarek do metalu (np. zabezpieczenie przed korozją); Wykonywać okresowe czynności eksploatacyjne tokarek do metalu (np. czyszczenie układu chłodzenia); Prowadzić dokumentację wykonywanych prac eksploatacyjnych tokarek do metalu.

3.3. Kompetencje społeczne

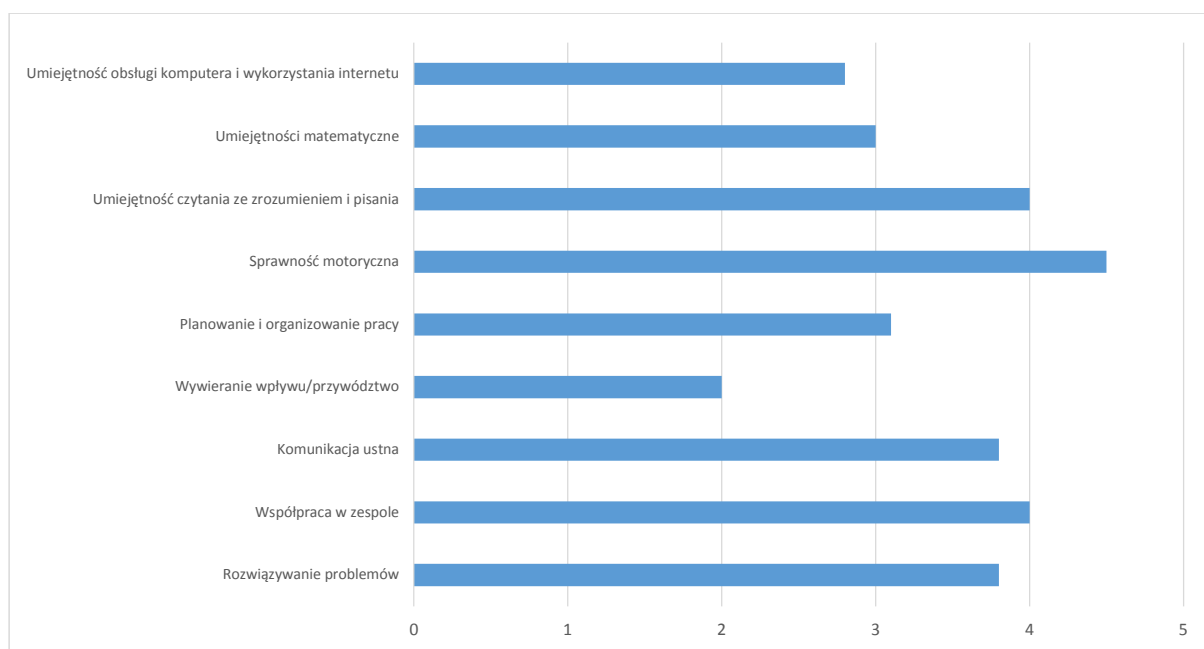
Pracownik w zawodzie **tokarz w metalu** powinien mieć kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za realizację zadań podczas wykonywania prac na tokarce do metalu.
- Dostosowywania zachowania do okoliczności powstałych podczas pracy na tokarce do metalu.
- Wykonywania pracy samodzielnie realizowanej z wykorzystaniem tokarki do metalu.
- Oceniania swojego działań wykonywanych podczas prac na tokarce do metalu oraz przyjmowania odpowiedzialności za ich skutki.
- Dbania o własny rozwój, doksztalcanie się i doskonalenie kompetencji tokarza.
- 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 **tokarz w metalu**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **tokarz w metalu**

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 **tokarz w metalu** 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

Pracownik w zawodzie **tokarz w metalu** może pracować w zakładzie:

- produkcyjnym, stosującym maszynową obróbkę skrawaniem,
- naprawczym, stosującym maszynową obróbkę skrawaniem,
- usługowym, świadczącym usługi maszynowej obróbki skrawaniem.

Tokarz w metalu może prowadzić własną działalność gospodarczą związaną z wykonywaniem obróbki skrawaniem.

Obecnie (2018 r.) zawód tokarz w metalu jest zawodem deficytowym. Pracownicy w tym zawodzie są poszukiwani na rynku pracy.

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://barometr.zawodow.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

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 **tokarz w metalu**.

Kształcenie w zawodzie pokrewnym (szkolnym) operator obrabiarek skrawających oferują branżowe szkoły I stopnia, a w przypadku zawodu pokrewnego (szkolnego) technik mechanik, technika i branżowe szkoły II stopnia.

Można również uczestniczyć w kwalifikacyjnych kursach zawodowych (dla dorosłych) w ramach kwalifikacji MG.19 Użytkowanie obrabiarek skrawających, które 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 doksztalcania 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 tokarz w metalu można również uzyskać w systemie nauki zawodu w rzemiośle, w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających. Kompetencje właściwe dla tego zawodu potwierdzają Izby Rzemieśnicze.

Szkolenie

W zawodzie **tokarz w metalu** szkolenie może być organizowane przez:

- pracodawcę na własne potrzeby przedsiębiorstwa specjalizującego się w robotach tokarskich,
- instytucje szkoleniowe na wolnym rynku usług szkoleniowych.

Przykładowa tematyka szkoleń:

- wykonywanie robót tokarskich,
- użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych do obróbki skrawającej metali i stopów metali.

Przykładowe kursy szkoleniowe:

- operator tokarki 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

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 **tokarz w metalu** kształtuje się najczęściej na poziomie od 2200 zł do 4000 zł brutto miesięcznie w przeliczeniu na jeden etat.

Na poziom wynagrodzenia tokarza ma wpływ m.in.:

- doświadczenie i umiejętności,
- staż pracy,
- wielkość firmy,
- lokalizacja firmy,
- wielkość kapitału firmy.

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 **tokarz w metalu** możliwe jest w ograniczonym zakresie zatrudnianie 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 szkłami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi, które zapewnią ostrość widzenia,
- słabo słyszących (03-L), pod warunkiem zapewnienia im odpowiedniej pomocy technicznej oraz właściwego przygotowania środowiska i stanowiska pracy,
- 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:

- Dudik K., Górski E., Poradnik tokarza. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
- Figurski J., Popis S.: Przygotowanie konwencjonalnych obrabiarek skrawających do obróbki metali. Kwalifikacja M.19.1. WSiP, Warszawa 2016.
- Figurski J., Popis S.: Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających do metali. Kwalifikacja M.19.2. WSiP, Warszawa 2016.
- Figurski J., Popis S.: Rysunek techniczny zawodowy. WSiP, Warszawa 2016.
- Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. Wydanie III. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
- Legutko S.: Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.
- Olszak W., Obróbka skrawaniem. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- Tuchliński R., Toczenie i frezowanie. KaBe, Krosno 2014.

Zasoby internetowe [dostęp: 31.10.2018]:

- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Centralna Komisja Egzaminacyjna: <https://cke.gov.pl>
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie operator obrabiarek skrawających
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
- Ośrodek Rozwoju Edukacji: www.ore.edu.pl
- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Praca.pl: https://www.praca.pl/poradniki/lista-stanowisk/praca-fizyczna/tokarz_pr-791.html
- 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
Awans zawodowy	Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje awansu – pionowy oraz poziomy. Awans pionowy oznacza zmianę stanowiska na wyższe w hierarchii przedsiębiorstwa/organizacji oraz przyznanie wyższego wynagrodzenia i poszerzenie uprawnień, np. awans polegający na osiągnięciu wyższego stopnia wymagań formalnych w policji, w wojsku, mianowanie na wyższy stopień – awans nauczycielski. Awans poziomy oznacza zmianę stanowiska niepociągającą za sobą zmiany pozycji pracownika w hierarchii firmy, np. objęcie dodatkowego stanowiska przez pracownika, powierzenie nowych zadań, rozszerzenie uprawnień i zakresu podejmowanych decyzji.
Czynności zawodowe	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.
Edukacja formalna	Kształcenie realizowane przez publiczne i niepubliczne szkoły oraz inne podmioty systemu oświaty, uczelnie oraz inne podmioty systemu szkolnictwa wyższego w ramach programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych oraz kwalifikacji nadawanych po ukończeniu studiów podyplomowych (zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym) albo kwalifikacje w zawodzie (zgodnie z przepisami oświatowymi).
Edukacja pozaformalna	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.
Efekty uczenia się	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiające porównanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych państwach. W ERK wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się (wiedza, umiejętności i kompetencje). ERK stanowi układ odniesienia do krajowych ram kwalifikacji, w tym do PRK.

Kody niepełnosprawności	Są symbolami rodzaju schorzenia, które ma decydujący wpływ na to, do jakich prac osoba niepełnosprawna może być kierowana, a do jakich nie powinna ze względu na jej zdrowie i skuteczność pracy na danym stanowisku. Podstawowe kody niepełnosprawności: 01-U upośledzenie umysłowe, 02-P choroby psychiczne, 03-L zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu, 04-O choroby narządu wzroku, 05-R upośledzenie narządu ruchu, 06-E epilepsja, 07-S choroby układu oddechowego i krążenia, 08-T choroby układu pokarmowego, 09-M choroby układu moczowo-płciowego, 10-N choroby neurologiczne, 11-I inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego, 12-C całościowe zaburzenia rozwojowe.
Kompetencje społeczne	Jest to rozwinięta w toku uczenia się zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania.
Kompetencje kluczowe	Są to kompetencje (połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) integracji społecznej i zatrudnienia potrzebne w życiu zawodowym i pozazawodowym oraz do bycia aktywnym obywatelem. Na potrzeby opracowania informacji o zawodach wyróżniono 9 kompetencji, które zostały wybrane i pogrupowane ze zbioru 15 kompetencji kluczowych wyodrębnionych w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – Projekt PIAAC prowadzonym cyklicznie przez OECD.
Kompetencja zawodowa	Jest to układ wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania, w ramach wydzielonego zakresu pracy w zawodzie zestawu zadań zawodowych. Posiadanie jednej lub kilku kompetencji zawodowych powinno umożliwić zatrudnienie na co najmniej jednym stanowisku pracy w zawodzie.
Kwalifikacja	Oznacza zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w procesie walidacji oraz formalnie potwierdzone przez uprawniony podmiot certyfikujący. W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji wyodrębniono 4 rodzaje kwalifikacji: pełne, cząstkowe, rynkowe i uregulowane.
Polska Rama Kwalifikacji (PRK)	Opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających odpowiednim poziomom Europejskich Ram Kwalifikacji sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
Potwierdzanie kompetencji	Jest to proces polegający na sprawdzeniu, czy kompetencje wymagane dla danej kwalifikacji zostały osiągnięte. Terminy o podobnym znaczeniu: „walidacja”, „egzaminowanie”. Proces ten prowadzi do certyfikacji – wydania przez upoważnioną instytucję „dyplomu”, „świadectwa”, „certyfikatu”.
Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.
Sprawności sensomotoryczne	Są to sprawności związane z funkcjonowaniem narządów zmysłów (wzroku, słuchu, smaku, powonienia, dotyku) oraz narządu ruchu (sprawność rąk, precyzja ruchów rąk, sprawność nóg, koordynacja wzrokowo-ruchowa itp.).
Stanowisko pracy	Jest to miejsce pracy w strukturze organizacyjnej, np. przedsiębiorstwa, instytucji, organizacji, w ramach którego pracownik wykonuje zadania zawodowe stale lub okresowo. Do prawidłowego wykonywania zadań na danym stanowisku pracy konieczne jest posiadanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych właściwych dla kompetencji zawodowych wyodrębnionych w zawodzie.
Tytuł zawodowy	Jest przyznawany osobie, która udowodniła, że posiada określony zasób wiedzy i umiejętności potrzebny do wykonywania danego zawodu. W niektórych grupach zawodowych (technicy, lekarze, rzemieślnicy) istnieją ustawowo zadekretowane nazwy i hierarchie tych tytułów, podczas gdy w innych nie ma takich systemów. Przykładowo tytuły zawodowe uzyskiwane w szkołach i placówkach oświaty to: robotnik wykwalifikowany i technik, w rzemiośle: uczeń, czeladnik, mistrz, w kulturze fizycznej: trener, instruktor, menedżer sportu.

Umiejętności	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Uprawnienia zawodowe	Oznaczają posiadanie prawa do wykonywania czynności zawodowych (zawodu), do których dostęp jest ograniczony poprzez przepisy prawne przewidujące konieczność posiadania odpowiedniego wykształcenia, spełnienia wymagań kwalifikacyjnych lub innych dodatkowych wymagań.
Uczenie się nieformalne	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
Walidacja	Oznacza sprawdzenie czy osoba ubiegająca się o nadanie określonej kwalifikacji, niezależnie od sposobu uczenia się (edukacja formalna, pozaformalna i uczenie się nieformalne) tej osoby, osiągnęła wyodrębnioną część lub całość efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji.
Wiedza	Jest to zbiór opisów obiektów i faktów, zasad, teorii oraz praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Wykształcenie	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> – poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień), – profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).
Zadanie zawodowe	Jest to logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu wykonywany na stanowisku pracy. Na zadanie zawodowe składa się układ czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się określonym wytworem, usługą lub istotną decyzją. W wyniku podziału pracy każdy zawód różni się wykonywanymi zadaniami, na które składają się czynności zawodowe.
Zawód	Jest to zbiór zadań zawodowych wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło utrzymania.
Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)	Wyodrębniona część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji. Informacje o ZSK są dostępne pod adresem: https://www.kwalifikacje.gov.pl
Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR)	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: http://piopawelko.zut.edu.pl/fil_eadmin/MwPMiP/cz1_CE.pdf [dostęp: 31.10.2018]
2	Dokumentacja technologiczna	Zbiór dokumentów, w którym są zawarte wszelkie informacje i zalecenia niezbędne do procesu technologicznego produkowanego wyrobu i potrzebne do tego środki technologiczne.	Dokumentacja technologiczna https://archiwista24.wordpress.com/2014/07/18/225/ [dostęp: 31.10.2018]

3	Konserwacja	Zespół czynności, których celem jest utrzymanie obiektów technicznych w dobrym stanie technicznym, zabezpieczenie przed zniszczeniem lub zepsuciem.	Charasz A., Matuszewski S.: Eksploatacja maszyn i urządzeń obuwniczych, WSI Radom 1982
4	Maszyna	Urządzenie do wykorzystywania zjawisk przyrodniczych w celu wykonywania pracy użytecznej oraz zwiększenia jej wydajności poprzez zastąpienie pracy fizycznej, wysiłku umysłowego i funkcji fizjologicznej człowieka.	Legutko S.: Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007
5	Materiały konstrukcyjne	Materiały inżynierskie wykorzystywane przy budowie urządzeń i maszyn. Zaliczamy do nich metale, a także ich stopy, ceramikę, kompozyty, polimery.	http://www.profesor.pl/publikacja,27308,Konspekty,Materiały-konstrukcyjne-otrzymywanie-wlasciwosci-zastosowanie [dostęp: 31.10.2018]
6	Materiały narzędziowe	Materiały stosowane do wyrobu części roboczej narzędzi. Chwyty i korpusy narzędzi wykonuje się z materiałów narzędziowych tylko wtedy, gdy tworzą one całość z częścią roboczą, natomiast chwyt narzędzi zgrzewanych i korpusy narzędzi składanych wykonuje się z materiałów konstrukcyjnych.	Modułowy program nauczania Operator obrabiarek skrawających 722[02] KOWEZIU Warszawa 2006 Autorzy pakietów edukacyjnych: Zdzisław Anglart, Janusz Górny, Marcei Konfederak, Leon Zujko, Ryszard Stachurski, Paweł Krawczak, Ryszard Baliński, http://pliki.koweziu.edu.pl/programy/programy/operator.obrabiaiek.skrawajacych_722[02].pdf [dostęp: 31.10.2018]
7	Nóż tokarski	Jest narzędziem jednostrzowym przeznaczonym do obróbki powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych części obrotowych.	Modułowy program nauczania Operator obrabiarek skrawających 722 [02] KOWEZIU Warszawa 2006 Autorzy pakietów edukacyjnych: Zdzisław Anglart, Janusz Górny, Marcei Konfederak, Leon Zujko, Ryszard Stachurski, Paweł Krawczak, Ryszard Baliński, http://pliki.koweziu.edu.pl/programy/programy/operator.obrabiaiek.skrawajacych_722[02].pdf [dostęp: 31.10.2018]
8	Obrabiarka	Maszyna do kształtowania przedmiotów z różnych materiałów konstrukcyjnych za pomocą zamocowanych w niej narzędzi. W zależności od metody kształtowania przedmiotów na obrabiarce różnią się obrabiarki do obróbki plastycznej i skrawające.	https://softdis.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=3121:sposoby-obr-skawaniem&catid=264&Itemid=56 [dostęp: 31.10.2018]
9	Obróbka metali	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.	https://metale.pl/wiedza/metal/obrobka-metali-definicje [dostęp: 31.10.2018]

10	Obróbka skrawaniem	Technologiczna metoda obróbki materiałów, polegająca na zdzieraniu powierzchniowej warstwy materiału w celu otrzymania przedmiotów o wymaganym kształcie, wymaganej dokładności wymiarów oraz o wymaganej jakości powierzchni obrabianej.	Modułowy program nauczania Operator obrabiarek skrawających 722[02] KOWEziU Warszawa2006 autorzy: mgr Krzysztof Lecyk, mgr Ewelina Sadowska mgr inż. Jarosław Sitek. Autorzy pakietów edukacyjnych: Zdzisław Anglart, Janusz Górny, Marceli Konfederak, Leon Zujko, Ryszard Stachurski, Paweł Krawczak, Ryszard Baliński,
11	Operacja	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.	https://softdis.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=3122:ssownik-nazw-dotyczacych-obr-skawaniem&catid=264:technologie-wykonania&Itemid=51 [dostęp: 31.10.2018]
12	Proces technologiczny	Część procesu produkcyjnego związana bezpośrednio ze zmianą kształtu, wymiarów, jakości lub własności poszczególnych elementów w zespoły lub łączenia tych elementów – proces technologiczny części - proces technologiczny montażu.	https://softdis.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=3122:ssownik-nazw-dotyczacych-obr-skawaniem&catid=264:technologie-wykonania&Itemid=51 [dostęp: 31.10.2018]
13	Przegląd techniczny	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., Maleńczak J.: Maszyny obuwnicze. Skrypt Uczelniany WSI, Radom 1982
14	Przyrządy pomiarowe	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, 2007
15	Toczenie	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.	https://metale.pl/wiedza/metale/obrobka-metali-definicje [dostęp: 31.10.2018]
16	Tokarka	Obrabiarka skrawająca służąca głównie do toczenia.	https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/tokarka.html [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.