

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 maszyn do obróbki skrawaniem (722303)



Ustawiacze i operatorzy obrabiarek do metali i pokrewni

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 maszyn do obróbki skrawaniem

(722303)

Ustawiacze i operatorzy obrabiarek do metali i pokrewni

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 maszyn do obróbki skrawaniem (722303)

© 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 [701]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce (źródło): <https://www.empik.com/wykonywanie-obrobki-na-konwencjonalnych-obrabiarkach-skrawajacych-podrecznik-do-nauki-zawodow-m-19-figurski-janusz-popis-stanislaw,p1122960436,ksiazka-p> [dostęp 31.10.2018].



SPIS TREŚCI

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU.....	3
1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności)	3
1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu	3
1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD	3
1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący	3
2. OPIS ZAWODU	4
2.1. Synteza zawodu	4
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania	4
2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)	5
2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne	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
3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE	8
3.1. Zadania zawodowe	8
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną.....	9
3.3. Kompetencje społeczne	10
3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu	11
3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji	11
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.....	12
4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów	14
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie	14
5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)	14
6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE.....	15
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)

Operator maszyn do obróbki skrawaniem 722303

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Mechanik obróbki skrawaniem.
- Operator maszyn skrawających.
- Operator obróbki skrawaniem.
- Operator przeciągarki metalu.
- Operator urządzeń obróbki skrawaniem.
- Operator obrabiarek konwencjonalnych.
- Operator obrabiarek skrawających.
- Operator urządzeń skrawających maszyn konwencjonalnych.

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 metalowe.

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:

- Henryk Nawara – Galvo 24 Sp. z o.o., Radom.
- Małgorzata Sołtysiak – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Halina Śledziona – Ekspert niezależny, Starachowice.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Dorota Koprowska – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Ireneusz Woźniak – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Mirosław Żurek – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

Recenzenci:

- Paweł Górny – Zespół Szkół Technicznych, Mikołów.
- Artur Kowalski – Centrum Kształcenia Praktycznego, Pleszew.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Andrzej Dziedzic – Wielkopolski Związek Pracodawców Lewiatan, Poznań.
- Grzegorz Śliwiński – Niezależny Samorządny Związek Zawodowy Solidarność KWK BUDRYK JSW S.A., Ornatowice.

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 maszyn do obróbki skrawaniem⁹ przygotowuje oraz obsługuje układ: obrabiarka skrawająca – uchwyt – przedmiot – narzędzie skrawające, na którym wykonuje części, zespoły oraz wyroby, ocenia jakość ich wykonania, a także przeprowadza drobne naprawy, regulację i ustawienia maszyn.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Operator maszyn do obróbki skrawaniem jest zawodem o charakterze produkcyjno-usługowym. Pracownik zatrudniony w tym zawodzie dobiera i przygotowuje obrabiarkę skrawającą⁵ do realizacji procesu technologicznego obróbki części maszyn, realizuje proces obróbki i wykonuje ocenę jakości wykonanych wyrobów – ocena ich zgodności z dokumentacją.

Proces obróbki realizuje zgodnie z dokumentacją technologiczną z zachowaniem wymaganych standardów jakości, przy rygorystycznym przestrzeganiu zasad i przepisów BHP. Do zadań operatora należy również nadzór nad stanem technicznym obrabiarek.

Sposoby wykonywania pracy

Operator maszyn do obróbki skrawaniem wykonuje prace z zastosowaniem odpowiednich narzędzi i urządzeń. Jego praca polega m.in. na:

- uzbrajaniu obrabiarki w narzędzia skrawające, uchwyty i przyrządy obróbkowe dostosowane do rodzaju wykonywanych operacji, zgodnie z dokumentacją technologiczną³,
- mocowaniu przedmiotów obrabianych w uchwytach/ przyrządach obróbkowych i nastawianie parametrów obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną,
- uruchamianiu obrabiarki skrawającej i sterowaniu przebiegiem obróbki,
- wykonywaniu nadzoru nad realizacją obróbki i stanem narzędzi skrawających (wymiana na zakończenie obróbki lub w przypadku uszkodzenia narzędzia),
- wykonaniu kontroli jakości wykonanego przedmiotu i zgodności z dokumentacją,
- wykonywaniu awaryjnych napraw, regulacji i konserwacji⁴ obrabiarek.

WAŻNE:

Operator maszyn do obróbki skrawaniem powinien przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy maszyna do obróbki skrawaniem posiada ważny certyfikat bezpieczeństwa.

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 maszyn do obróbki skrawaniem pracuje w przedsiębiorstwach usługowo-produkcyjnych. Stanowiskiem pracy jest pojedyncza obrabiarka lub zespół obrabiarek, umiejscowionych w odpowiednio do tego celu przystosowanych i wyposażonych pomieszczeniach (halach produkcyjnych). Operator maszyn do obróbki skrawaniem pracuje wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych, ogrzewanych, dobrze oświetlonych i wentylowanych.

Operator maszyn do obróbki skrawaniem może pracować na obrabiarkach konwencjonalnych, jak również na częściowo zautomatyzowanych, zespołowych i zadaniowych, po wcześniejszym przeszkoleniu stanowiskowym.

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

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Operator maszyn do obróbki skrawaniem w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- konwencjonalne obrabiarki skrawające (tj.: tokarki, frezarki, wiertarki, szlifierki, dłutownice, strugarki, przeciągarki),
- narzędzia skrawające (w tym również głowice narzędziowe),
- oprzyrządowanie technologiczne (tj.: uchwyty obróbkowe, przyrządy obróbkowe i uchwyty narzędziowe),
- oprzyrządowanie kontrolno-pomiarowe (tj. suwmiarki, szczelinomierze),
- przyrządy i narzędzia stosowane do konserwacji maszyn do obróbki skrawaniem,
- dokumentację techniczno-ruchową maszyny do obróbki skrawaniem,
- dokumentację technologiczną,
- rysunek wykonawczy wykonywanej części.

Organizacja pracy

Operator maszyn do obróbki skrawaniem w zależności od miejsca pracy, wykonywanych zadań i liczby osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie, może pracować indywidualnie lub zespołowo. Osoby w tym zawodzie zwykle pracują w systemie jedno, dwu lub trzymianowym, w stałych godzinach pracy oddziałów produkcyjnych.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Operator maszyn do obróbki skrawaniem może być narażony m.in. na następujące zagrożenia:

- hałas, wibracje, zapylenie,
- zagrożenia mechaniczne pochodzące od ruchomych elementów maszyn i urządzeń,
- uszkodzenia ciała pochodzące od narzędzi skrawających,
- zagrożenia elektryczne pochodzące od urządzeń zasilanych energią elektryczną,
- możliwość kontaktu z elementami o temperaturze niebezpiecznej,
- różne ciecze eksploatacyjne.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **operator maszyn do obróbki skrawaniem** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych

- ogólna wydolność fizyczna,

- sprawność układu mięśniowego,
- sprawność układu kostno-stawowego,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność zmysłu dotyku,
- sprawność narządu słuchu,
- sprawność narządów równowagi;

w kategorii sprawności sensomotorycznych

- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- zręczność rąk,
- zręczność palców,
- ostrość wzroku,
- rozróżnianie barw,
- czucie dotykowe,
- zmysł równowagi;

w kategorii sprawności i zdolności

- zdolność koncentracji uwagi,
- rozumowanie logiczne,
- uzdolnienia techniczne,
- współdziałanie i współpraca w zespole (grupie),
- wyobraźnia przestrzenna;

w kategorii cech osobowościowych

- gotowość do współdziałania,
- ciekawość poznawcza,
- dbałość o jakość pracy,
- samodzielność,
- samokontrola,
- wytrwałość i cierpliwość,
- dokładność,
- rzetelność,
- zainteresowania techniczne,
- odpowiedzialność za działania zawodowe.

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

Wymagania zdrowotne

Praca **operatora maszyn do obróbki skrawaniem** pod względem wydatku energetycznego należy do prac średnio ciężkich. Występuje w niej również obciążenie umysłowe związane, np. z analizowaniem, rozwiązywaniem problemów i podejmowaniem decyzji.

Przeciwwskazaniem do wykonywania zawodu operator maszyn do obróbki skrawaniem są m.in.:

- alergie i uczulenia,
- choroby ograniczające ruchy rąk lub nóg np. reumatyzm,
- omdlenia,
- przewlekłe choroby płuc, oskrzeli,
- padaczka,
- zawroty głowy,
- wady serca uniemożliwiające wykonywanie ciężkich prac fizycznych,
- znaczna wada słuchu (nie słyszy poleceń osób stojących w pobliżu).

WAŻNE:

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

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

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

Wykształcenie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcia pracy w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** preferowane jest wykształcenie na poziomie branżowej szkoły I stopnia (dawniej zasadniczej szkoły zawodowej) w zawodach z obszaru mechanicznego.

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

Podjęcie pracy w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** ułatwia:

- dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w pokrewnym zawodzie szkolnym operator obrabiarek skrawających,
- świadectwa potwierdzające kwalifikacje MG.19 Użytkowanie obrabiarek skrawających w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających,
- świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski w zawodzie (pokrewnym) operator obrabiarek skrawających, nadawane w ramach kształcenia rzemieślniczego po zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze.

Dodatkowymi atutami przy zatrudnieniu operatora maszyn do obróbki skrawaniem są m.in.:

- suplementy Europass (w języku polskim i angielskim), wydawane na prośbę zainteresowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne oraz Izby Rzemieślnicze,
- certyfikaty lub zaświadczenia potwierdzające doskonalenie w zakresie budowy i obsługi maszyn lub urządzeń do obróbki metali.

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

Pracownik w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** ma możliwość:

- rozpocząć pracę od stanowiska pomocnika, a następnie wraz z nabyciem doświadczenia zawodowego awansować na samodzielne stanowisko,
- po nabyciu dalszego doświadczenia zawodowego, posiadając zdolności i umiejętności organizacyjne oraz umiejętność pracy z ludźmi – awansować na stanowisko brygadzysty nadzorującego pracę małego zespołu pracowników,
- posiadając wykształcenie zawodowe w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających, dalej kształcić się w branżowej szkole II stopnia (w zawodzie technik mechanik) lub liceum ogólnokształcącym dla dorosłych, a następnie po zdaniu matury i ewentualnym ukończeniu uczelni wyższej (np. na kierunku mechanika i budowa maszyn), awansować na stanowisko kierownicze (kierownika: zmiany, działu, wydziału, produkcji, szefa produkcji, dyrektora technicznego),
- podnosić swoje kwalifikacje poprzez ukończenie specjalistycznych szkoleń w zakresie obsługi obrabiarek sterowanych numerycznie⁶ różnych typów, w tym również centrów obróbkowych¹,
- założyć i prowadzić działalność gospodarczą w zakresie świadczenie usług obróbki skrawaniem.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2018 r.) w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** nie ma możliwości potwierdzania kompetencji zawodowych w edukacji formalnej, jak i pozaformalnej.

Okręgowe Komisje Egzaminacyjne oferują możliwość potwierdzania kompetencji zawodowych przydatnych w zawodzie oczyszczacz konstrukcji stalowych wchodzących w skład zawodu (pokrewnego) operator obrabiarek skrawających w zakresie kwalifikacji MG.19 Użytkowanie obrabiarek skrawających.

Alternatywną drogę potwierdzania kompetencji w zawodzie oczyszczacz konstrukcji stalowych oferuje system nauki zawodu w rzemiośle, który umożliwia zdobycie tytułu czeladnika, a następnie mistrza w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających. 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 maszyn do obróbki skrawaniem** 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 obrabiarek skrawających ^S	722307
Operator obrabiarek sterowanych numerycznie	722308
Operator obrabiarek zespołowych	722309
Strugacz	722311
Szlifierz metali	722312
Tokarz / frezer obrabiarek sterowanych numerycznie	722313
Tokarz w metalu	722314
Ustawiacz maszyn do obróbki skrawaniem	722315
Wiertacz w metalu	722316
Docieracz-polerowacz	722401
Szlifierz-ostrzarz	722402

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

- Z1 Dobieranie i przygotowywanie materiału wyjściowego do obróbki.
- Z2 Przygotowywanie maszyny do obróbki skrawaniem do realizacji procesu technologicznego.
- Z3 Wykonywanie testowej partii próbnej lub pojedynczego wyrobu i kontrolowanie jakości jego wykonania.
- Z4 Wykonywanie ustawień i regulacji maszyny do obróbki skrawaniem.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną

Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, Z4, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Dobieranie i przygotowywanie materiału wyjściowego do obróbki	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Rysunek wykonawczy przedmiotu obrabianego; Rodzaje i właściwości materiałów wyjściowych stosowanych do obróbki skrawaniem; Dokumentację technologiczną obróbki; Zasady doboru materiału wyjściowego; Sposoby mocowania przedmiotu obrabianego na maszynach do obróbki skrawaniem. 	<ul style="list-style-type: none"> Pozyskiwać informacje z <u>rysunku wykonawczego</u>¹⁰ nt. materiału wyjściowego; Pozyskiwać informacje nt. materiału wyjściowego z dokumentacji technologicznej. Określać materiał wyjściowy do wykonania obróbki; Przygotowywać materiał wyjściowy do obróbki, uwzględniając sposób jego mocowania na maszynach do obróbki skrawaniem.
Z2 Przygotowywanie maszyny do obróbki skrawaniem do realizacji procesu technologicznego	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Zasady i przepisy BHP przy przygotowywaniu obrabiarki do realizacji procesu technologicznego; <u>Dokumentację techniczno- ruchową (DTR)</u>² lub DTE maszyny do obróbki skrawaniem; Dokumentację technologiczną obróbki; Sposoby mocowania uchwytów (przyrządów) obróbkowych; Zasady mocowania przedmiotów obrabianych; Zasady mocowania oprawek (uchwytów) narzędziowych i narzędzi skrawających; Narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe. 	<ul style="list-style-type: none"> Stosować zasady i przepisy BHP przy przygotowywaniu obrabiarki do realizacji procesu technologicznego; Stosować informacje z dokumentacji techniczno- ruchowej przy przygotowaniu maszyny do obróbki skrawaniem; Identyfikować podstawowe podzespoły i zespoły funkcjonalne maszyny do obróbki skrawaniem i określać ich działanie; Mocować na obrabiarce uchwyt mocujący, przedmiot obrabiany; Mocować oprawki (uchwyty narzędziowe) i narzędzia skrawające; Dobierać narzędzia i przyrządy pomiarowe do kontroli przedmiotów po obróbce.
Z3 Wykonywanie testowej partii próbnej lub pojedynczego wyrobu i kontrolowanie jakości jego wykonania	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie realizowania procesów technologicznych; Zasady obsługi maszyn do obróbki skrawaniem przy realizacji procesu technologicznego; Rysunek wykonawczy przedmiotu obrabianego; Dokumentację technologiczną obróbki; Metody pomiaru jakości wykonywanych wyrobów na maszynach do obróbki skrawaniem; Przyrządy i narzędzia kontrolno-pomiarowe; 	<ul style="list-style-type: none"> Stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska podczas realizowania procesów technologicznych na maszynach do obróbki skrawaniem; Wykonywać przedmioty obrabiane zgodnie z dokumentacją technologiczną i rysunkiem wykonawczym; Stosować metody pomiaru jakości zgodnie z procesem technologicznym; Stosować przyrządy i narzędzia kontrolno-

<ul style="list-style-type: none"> • Metody oceny zużycia ostrza narzędzia; • Narzędzia i przyrządy pomiarowe; • Normy jakościowe w zakresie wykonywanego przedmiotu. 	<p>- pomiarowe zgodnie z instrukcją ich użytkowania;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonywać pomiary wykonanych wyrobów z uwzględnieniem warunków podanych na rysunku wykonawczym wyrobu; • Dokonywać oceny stopnia zużycia ostrza narzędzia; • Dokonywać wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia; • Stosować narzędzia i przyrządy pomiarowe do sprawdzenia dokładności wymiarowo-kształtowej i jakości wykonanych przedmiotów.
--	--

Z4 Wykonywanie ustawień i regulacji maszyny do obróbki skrawaniem

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Zasady i przepisy BHP, ppoż. , ergonomii i ochrony środowiska przy przeglądach technicznych, naprawie i konserwacji obrabiarek; • Zasady prowadzenia gospodarki częściami zamiennymi maszyn do obróbki skrawaniem • Technologie naprawy i regulacji obrabiarek; • Zasady dobierania narzędzi do przeprowadzania drobnych napraw i regulacji; • Sposoby, narzędzia i przyrządy do kontroli jakości naprawy; • Instrukcje eksploatacji obrabiarek; • Sposoby konserwacji podzespołów i zespołów obrabiarek; • Substancje czyszczące i konserwujące stosowane przy konserwacji maszyn do obróbki skrawaniem lub ich zamienników. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować zasady i przepisy BHP, ppoż., ergonomii i ochrony środowiska przy przeglądach technicznych, naprawie i konserwacji obrabiarek; • Dobierać narzędzia do naprawy i regulacji obrabiarek; • Wykonywać naprawę obrabiarek; • Wykonywać regulacje obrabiarek po wykonanej naprawie; • Wykonywać kontrolę pracy po wykonanej naprawie i regulacji obrabiarki; • Pozyskiwać z instrukcji eksploatacji wszystkie informacje potrzebne do wykonania konserwacji bieżącej i okresowej; • Wykonywać konserwację z zastosowaniem substancji czyszcząco-konserwujących.

3.3. Kompetencje społeczne

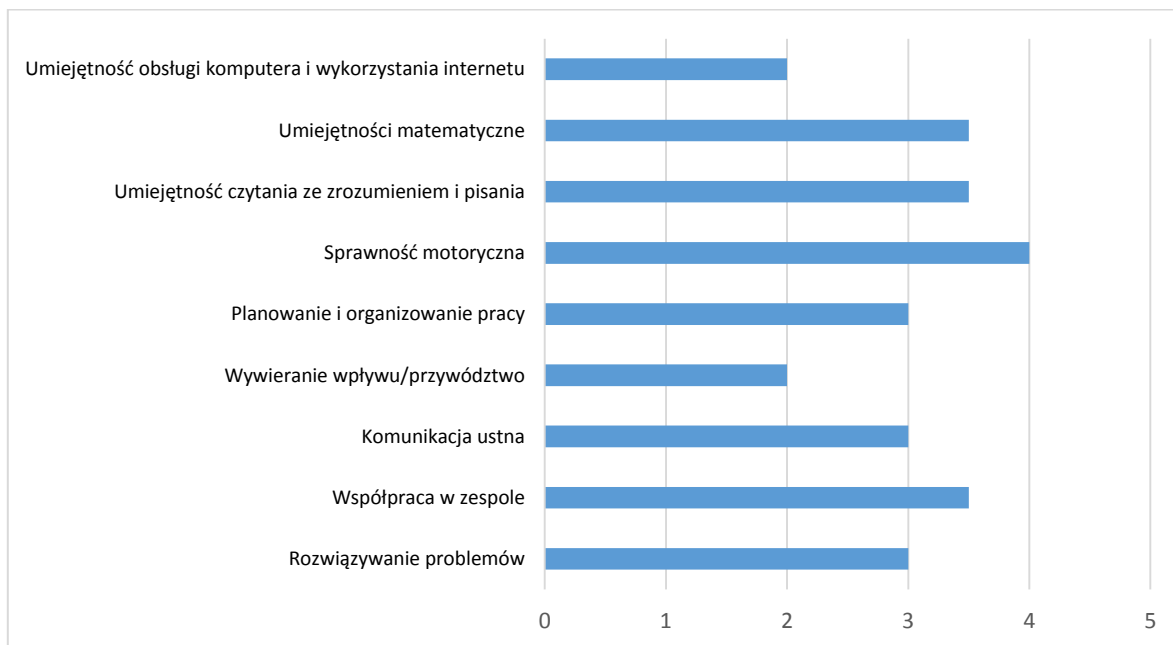
Pracownik w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za przygotowywanie materiałów wyjściowych, narzędzi i obrabiarki skrawającej, do wykonywania zadań oraz za realizowanie procesów technologicznych obróbki skrawaniem.
- Dostosowania zachowania do zmian w środowisku pracy przedsiębiorstwa w obszarze obróbki skrawaniem.
- Wykonywania pracy samodzielnej i podejmowania współpracy w grupie podczas wykonywania robót związanych z obróbką skrawania.
- Podnoszenia własnych kompetencji zawodowych w zakresie wykonywania obróbki skrawaniem.
- Oceniania i weryfikowania wykonywanych przez siebie prac związanych z wykonywaniem obróbki skrawaniem.
- Oceniania zagrożenia zdrowia oraz życia i podejmowania działań adekwatnych do stopnia zagrożenia podczas wykonywania obróbki skrawaniem.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami w branży mechanicznej.

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 ważność kompetencji kluczowych dla zawodu **operator maszyn do obróbki skrawaniem**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **operator maszyn do obróbki skrawaniem**

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 maszyn do obróbki skrawaniem** 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 maszyn do obróbki skrawaniem może podjąć pracę w:

- przedsiębiorstwach i zakładach rzemieślniczych zajmujących się obróbką skrawaniem metali,
- firmach handlowo-usługowych obsługujących maszyny i urządzenia do obróbki skrawaniem metali.

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: 31.10.2018r]:

Ranking (monitoring) zawodów deficytowych i nadwyżkowych:

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

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

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

Wojewódzkie obserwatoria rynku pracy:

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

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

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

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

Pomorskie – <http://www.porp.pl>

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

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

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

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

Zielona Linia. Centrum Informacyjne Służb Zatrudnienia:

<http://zielonalinia.gov.pl>

Portal Prognozowanie Zatrudnienia:

www.prognozowaniezatrudnienia.pl

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 obróbki skrawaniem**.

Kompetencje przydatne do wykonywania zawodu operator obrabiarek obróbki skrawaniem można uzyskać, podejmując:

- najpierw kształcenie w branżowej szkole I stopnia w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających,
- szkolenie w ramach kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji MG. 19 Użytkowanie obrabiarek skrawających (preferowany).

Kształcenie w zakresie kwalifikacyjnego kursu zawodowego (dla dorosłych) 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 wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających potwierdzają (również w trybie eksternistycznym) Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Alternatywną formą kształcenia w zawodzie operator obrabiarek obróbki skrawaniem jest kształcenie rzemieślnicze (z udziałem pracodawców rzemieślników), które umożliwia nabycie tytułu czeladnika, a następnie mistrza w zawodzie pokrewnym operator obrabiarek skrawających. Kompetencje w tych zawodach potwierdzają Izby Rzemieślnicze.

Szkolenie

W większości przypadków, przedsiębiorstwa specjalizujące się w obróbce metali same prowadzą szkolenia kandydatów i pracowników w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem**.

Szkolenia mogą być również oferowane przez szkoły, ośrodki i centra kształcenia zawodowego oraz inne instytucje działające na rynku usług szkoleniowych w zakresie obróbki metali.

Przykładowo, tematyka szkoleń może dotyczyć:

- podjęcia pracy, np. z zakresu użytkowania obrabiarek skrawających specjalizowanych⁷, i specjalnych⁸,
- użytkowania obrabiarek sterowanych numerycznie (w tym centrów obróbkowych i obrabiarek o zwiększonej ilości osi programowania).

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 r]:

Szkolnictwo wyższe:

www.wyberzstudia.nauka.gov.pl

Szkolnictwo zawodowe:

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

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

<https://zrp.pl>

Szkolenia zawodowe:

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

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

Inne źródła danych:

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

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

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

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

4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów

Obecnie (2018 r.) wynagrodzenie osób pracujących w zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** jest zróżnicowane i średnio wynosi od 2100 zł do 3800 zł miesięcznie brutto w przeliczeniu na jeden etat.

Na poziom wynagrodzenia operatora maszyn do obróbki skrawaniem ma wpływ m.in.:

- powierzony zakres zadań i obowiązków,
- wielkość, profil i kondycja finansowa przedsiębiorstwa,
- wykształcenie i staż pracy,
- region zatrudnienia,
- koniunktura na rynku pracy.

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: 31.10.2018r]:

Wynagrodzenie w Polsce według danych GUS:

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

Przykładowe portale informujące o zarobkach:

<https://wynagrodzenia.pl/gus>

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

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

<https://zarobki.pracuj.pl>

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

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

4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie

W zawodzie **operator maszyn do obróbki skrawaniem** możliwe jest zatrudnienie osób niepełnosprawnych.

Warunkiem niezbędnym do zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie operator maszyn do obróbki skrawaniem jest identyfikacja indywidualnych barier i dostosowanie technicznych i organizacyjnych warunków środowiska oraz stanowiska pracy do potrzeb zatrudnienia osób:

- z niewielką dysfunkcją kończyn dolnych (05-R), która nie wyklucza stania i chodzenia, w tym samodzielnego przemieszczania się po zróżnicowanym terenie,
- z dysfunkcją narządu wzroku (04-O), jeśli posiadana wada jest skorygowana odpowiednimi szklami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi, które zapewniają ostrość widzenia;
- słabosłyszących, głuchych i głuchoniemych (03-L), pod warunkiem zapewnienia im odpowiedniej pomocy technicznej oraz właściwego przygotowania środowiska i stanowiska pracy, np. pod kątem możliwości percepcji sygnałów alarmowych.

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.

- Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (Dz. U. UE L 157 z 09.06.2006, s. 24).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 996, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 986, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 992, 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 (D. 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.).

Literatura branżowa:

- Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Wydanie 26. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.
- Figurski J., Popis S.: Przygotowywanie konwencjonalnych obrabiarek skrawających do obróbki. Kwalifikacja M.19.1. Podręcznik do nauki zawodów technik mechanik i operator obrabiarek skrawających. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2016.
- Figurski J., Popis S.: Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających. Kwalifikacja M.19.2. Podręcznik do nauki zawodów technik mechanik i operator obrabiarek skrawających. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2016.
- Figurski J.: Wykonywanie obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie. Kwalifikacja M.19.4. Podręcznik do nauki zawodów technik mechanik i operator obrabiarek skrawających. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2016.
- Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. Wydawnictwo Naukowe PWN, WNT, Warszawa 2018.
- Olszak W.: Obróbka skrawaniem. Wydanie 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.

Zasoby internetowe [dostęp: 31.10.2018]:

- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie (kształcenie według podstawy programowej z 2017 r.) operator obrabiarek skrawających 722307: https://www.cke.edu.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/722307.pdf
- Ebooki o programowaniu CNC: <http://www.darmowe-ebooki.com/programowanie-obrabiarek-cnc.html>
- Kwartalnik Naukowo-Techniczny „Obróbka metalu”: <http://www.e-obrobkametalu.pl/informacje/news>
- Miesięcznik Naukowo-Techniczny „Mechanik”: <http://www.mechanik.media.pl>
- Obróbka skrawaniem – pojęcia podstawowe: <https://pl.scribd.com/document/45550099>
- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS: <http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardy-orzecznictwa-lekarskiego-zus>
- Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich: <http://simp.pl>
- Ogólnopolskie czasopismo techniczne, dwumiesięcznik „Świat Obrabiarek”: <http://www.swiatobrabiarek.pl>
- Wyszukiwarka opisów zawodów: <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow>
- Związek Rzemiosła Polskiego – Wykaz standardów egzaminacyjnych: <https://zrp.pl/dzialalnosc-zrp/oswiata-zawodowa/egzaminy/standardy-egzaminacyjne/wykaz-standardow-egzaminacyjnych>

7. SŁOWNIK POJĘĆ

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

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Awans zawodowy	Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje awansu – pionowy oraz poziomy. Awans pionowy oznacza zmianę stanowiska na wyższe w hierarchii przedsiębiorstwa/organizacji oraz przyznanie wyższego wynagrodzenia i poszerzenie uprawnień, np. awans polegający na osiągnięciu wyższego stopnia wymagań formalnych w policji, w wojsku, mianowanie na wyższy stopień – awans nauczycielski. Awans poziomy oznacza zmianę stanowiska niepociągającą za sobą zmiany pozycji pracownika w hierarchii firmy, np. objęcie dodatkowego stanowiska przez pracownika, powierzenie nowych zadań, rozszerzenie uprawnień i zakresu podejmowanych decyzji.
Czynności zawodowe	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.
Edukacja formalna	Kształcenie realizowane przez publiczne i niepubliczne szkoły oraz inne podmioty systemu oświaty, uczelnie oraz inne podmioty systemu szkolnictwa wyższego w ramach programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych oraz kwalifikacji nadawanych po ukończeniu studiów podyplomowych (zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym) albo kwalifikacje w zawodzie (zgodnie z przepisami oświatowymi).
Edukacja pozaformalna	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.
Efekty uczenia się	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiające porównanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych państwach. W ERK wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się (wiedza, umiejętności i kompetencje). ERK stanowi układ odniesienia do krajowych ram kwalifikacji, w tym do PRK.
Kody niepełnosprawności	Są symbolami rodzaju schorzenia, które ma decydujący wpływ na to, do jakich prac osoba niepełnosprawna może być kierowana, a do jakich nie powinna ze względu na jej zdrowie i skuteczność pracy na danym stanowisku. Podstawowe kody niepełnosprawności: 01-U upośledzenie umysłowe, 02-P choroby psychiczne, 03-L zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu, 04-O choroby narządu wzroku, 05-R upośledzenie narządu ruchu, 06-E epilepsja, 07-S choroby układu oddechowego i krążenia, 08-T choroby układu pokarmowego, 09-M choroby układu moczowo-płciowego, 10-N choroby neurologiczne, 11-I inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego, 12-C całościowe zaburzenia rozwojowe.
Kompetencje społeczne	Jest to rozwinięta w toku uczenia się zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania.
Kompetencje kluczowe	Są to kompetencje (połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) integracji społecznej i zatrudnienia potrzebne w życiu zawodowym i pozazawodowym oraz do bycia aktywnym obywatelem. Na potrzeby opracowania informacji o zawodach wyróżniono 9 kompetencji, które zostały wybrane i pogrupowane ze zbioru 15 kompetencji kluczowych wyodrębnionych w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – Projekt PIAAC prowadzonym cyklicznie przez OECD.
Kompetencja zawodowa	Jest to układ wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania, w ramach wydzielonego zakresu pracy w zawodzie zestawu zadań zawodowych. Posiadanie jednej lub kilku kompetencji zawodowych powinno umożliwić zatrudnienie na co najmniej jednym stanowisku pracy w zawodzie.

Kwalifikacja	Oznacza zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w procesie walidacji oraz formalnie potwierdzone przez uprawniony podmiot certyfikujący. W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji wyodrębniono 4 rodzaje kwalifikacji: pełne, częściowe, rynkowe i uregulowane.
Polska Rama Kwalifikacji (PRK)	Opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających odpowiednim poziomom Europejskich Ram Kwalifikacji sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
Potwierdzanie kompetencji	Jest to proces polegający na sprawdzeniu, czy kompetencje wymagane dla danej kwalifikacji zostały osiągnięte. Terminy o podobnym znaczeniu: „walidacja”, „egzaminowanie”. Proces ten prowadzi do certyfikacji – wydania przez upoważnioną instytucję „dyplomu”, „świadectwa”, „certyfikatu”.
Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.
Sprawności sensomotoryczne	Są to sprawności związane z funkcjonowaniem narządów zmysłów (wzroku, słuchu, smaku, powonienia, dotyku) oraz narządu ruchu (sprawność rąk, precyzja ruchów rąk, sprawność nóg, koordynacja wzrokowo-ruchowa itp.).
Stanowisko pracy	Jest to miejsce pracy w strukturze organizacyjnej, np. przedsiębiorstwa, instytucji, organizacji, w ramach którego pracownik wykonuje zadania zawodowe stale lub okresowo. Do prawidłowego wykonywania zadań na danym stanowisku pracy konieczne jest posiadanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych właściwych dla kompetencji zawodowych wyodrębnionych w zawodzie.
Tytuł zawodowy	Jest przyznawany osobie, która udowodniła, że posiada określony zasób wiedzy i umiejętności potrzebny do wykonywania danego zawodu. W niektórych grupach zawodowych (technicy, lekarze, rzemieślnicy) istnieją ustawowo zadekretowane nazwy i hierarchie tych tytułów, podczas gdy w innych nie ma takich systemów. Przykładowo tytuły zawodowe uzyskiwane w szkołach i placówkach oświaty to: robotnik wykwalifikowany i technik, w rzemiośle: uczeń, czeladnik, mistrz, w kulturze fizycznej: trener, instruktor, menedżer sportu.
Umiejętności	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Uprawnienia zawodowe	Oznaczają posiadanie prawa do wykonywania czynności zawodowych (zawodu), do których dostęp jest ograniczony poprzez przepisy prawne przewidujące konieczność posiadania odpowiedniego wykształcenia, spełnienia wymagań kwalifikacyjnych lub innych dodatkowych wymagań.
Uczenie się nieformalne	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
Walidacja	Oznacza sprawdzenie, czy osoba ubiegająca się o nadanie określonej kwalifikacji, niezależnie od sposobu uczenia się (edukacja formalna, pozaformalna i uczenie się nieformalne) tej osoby, osiągnęła wyodrębnioną część lub całość efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji.
Wiedza	Jest to zbiór opisów obiektów i faktów, zasad, teorii oraz praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Wykształcenie	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> – poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień), – profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).
Zadanie zawodowe	Jest to logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu wykonywany na stanowisku pracy. Na zadanie zawodowe składa się układ czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się określonym wytworem, usługą lub istotną decyzją. W wyniku podziału pracy każdy zawód różni się wykonywanymi zadaniami, na które składają się czynności zawodowe.

Zawód	Jest to zbiór zadań zawodowych wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło utrzymania.
Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)	Wyodrębniona część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji. Informacje o ZSK są dostępne pod adresem: https://www.kwalifikacje.gov.pl
Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	Centrum obróbkowe	Stanowi obrabiarka sterowana numerycznie (zwykle CNC) umożliwiająca wykonanie w jednym zamocowaniu przedmiotu, dużej liczby zabiegów obróbkowych za pomocą różnych narzędzi, w takim zakresie, aby po obróbce uzyskać przedmiot w pełni lub w dużej części obrobiony. Dla wypełnienia tych zadań centrum obróbkowe wyposażone jest w magazyn narzędzi z automatyczną zmianą narzędzi.	http://mtr.freakone.pl/pliki/Systemy%20WIM%20-%20opracowanie%20od%20Ostarszego%20rocznika.pdf [dostęp: 31.10.2018]
2	Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR)	Zwana również paszportem maszyny, jest opracowana dla każdej maszyny lub urządzenia osobno i powinna zawierać: charakterystykę (parametry techniczne) i dane ewidencyjne; rysunek zewnętrzny; wykaz wyposażenia normalnego i specjalnego; schematy kinematyczne.	http://piopawelko.zut.edu.pl/fileadmin/MwPMiP/cz1_CE.pdf [dostęp: 31.10.2018]
3	Dokumentacja technologiczna	Zbiór dokumentów określających dany proces technologiczny i niezbędne środki produkcji, a mianowicie: a) dokumenty określające przebieg procesów technologicznych wykonywania części i ich montażu, b) dokumenty określające pomoce i specjalne urządzenia warsztatowe, potrzebne do realizacji procesów technologicznych, o których mowa w pkt a, c) normy i warunki technologiczne, na które powołują się w pkt. a i b.	http://www.motoreduktory.eu/budowa-maszyn/387-dokumentacja-technologiczna.html [dostęp: 31.10.2018]
4	Konserwacja	Czynność polegająca na czyszczeniu, smarowaniu i oliwieniu poszczególnych części maszyn oraz regulacji mechanizmów, dokręcaniu nakrętek itp. Prace te są wykonywane z reguły przez operatorów maszyn w ramach tzw. obsługi codziennej.	https://www.portalbhp.pl/aktualnosci/jak-prowadzic-gospodarke-remontowa-maszyn-i-urzadzen-6011.html [dostęp: 31.10.2018]

5	Obrabiarka skrawająca	<p>Służą do kształtowania metodami skrawania przedmiotów z metali i innych materiałów skrawalnych (tworzyw sztucznych, drewna). Podstawową funkcję w pracy obrabiarki spełnia narzędzie (np. nóż, frez), którego kierunek działania względem obrabianego przedmiotu jest uzyskiwany za pomocą odpowiednich mechanizmów i prowadnic.</p> <p>Wyróżnikiem klasyfikacyjnym rodzajów obrabiarek jest podstawowy sposób obróbki, do jakiego dana obrabiarka jest przeznaczona, stąd wywodzi się podstawowa nazwa obrabiarek, np. tokarka, frezarka, szlifierka, wiertarka.</p>	<p>https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/obrabiarka;3949412.html [dostęp: 31.10.2018]</p>
6	Obrabiarka sterowana numerycznie	<p>Inaczej obrabiarki NC, to maszyny zautomatyzowane, które sterowane są w sposób programowy za pomocą zapisanych danych. Wykonują na podstawie tych parametrów pracę na każdym etapie obróbki – zarówno procesy główne, jak i pomocnicze zdefiniowane w stworzonym specjalnie w tym celu programie.</p> <p>Obrabiarki CNC są rodzajem obrabiarek NC, co znaczy, że sterowanie w ich przypadku jest numeryczne. Z tym zastrzeżeniem, że odbywa się przy pomocy programów komputerowych zarządzanych przez komputer zdalny. Dlatego też nazywa się je obrabiarkami sterowanymi komputerowo oraz uważa się (zresztą nie bez powodu) za maszyny dużo bardziej rozwinięte pod względem technologicznym.</p>	<p>http://www.obrabiarkianta.r.pl/artukul.php?key=59 [dostęp: 31.10.2018]</p>
7	Obrabiarki skrawające specjalizowane	<p>Obrabiarki budowane na bazie typowych konstrukcji obrabiarek ogólnego przeznaczenia, lecz przystosowane technologicznie do wykonania określonych operacji (np. tokarki narzędziowe – zataczarki lub frezarki do gwintów).</p>	<p>http://bumafreedom.pl/klasyfikacja-obrabiarek [dostęp: 31.10.2018]</p>
8	Obrabiarki skrawające specjalne	<p>Obrabiarki specjalne, przeznaczone do obróbki takich samych przedmiotów lub wykonania jednej określonej operacji (np. wiertarki do głębokich otworów w wałach korbowych lub szlifierki do walców hutniczych).</p>	<p>http://bumafreedom.pl/klasyfikacja-obrabiarek [dostęp: 31.10.2018]</p>
9	Obróbka skrawaniem	<p>Nadawanie obrabianym przedmiotom żądanych kształtów, wymiarów oraz jakości powierzchni przez częściowe usuwanie ich materiału narzędziami skrawającymi.</p>	<p>https://metale.pl/wiedza/metale/obrobka-metali-definicje [dostęp: 31.10.2018.]</p>
10	Rysunek wykonawczy	<p>Jest rysunkiem części lub elementu, na podstawie którego ma być wykonana część maszynowa. Może to być rysunek półwyrobu (np. odkuwki, odlewu) lub też rysunek części gotowej. Zazwyczaj rysunki wykonawcze sporządza się w podziałce 1:1 (przy dużych częściach maszyn dopuszcza się podziałkę 1:2 lub 1: 5).</p>	<p>http://lmal.zut.edu.pl/fileadmin/Wyklady_i_cwiczenia/praca_przejsciowa/materialy/Rysunki%20wykonawcze%20i%20zlozeniowe.pdf [dostęp: 31.10.2018]</p>

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.