

EDUKACYJNE FORUM KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

MULTIMEDIALNY KATALOG ZAWODÓW

ZAWÓD: OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ  
METALURGICZNYCH

Program Operacyjny Kapitał Ludzki  
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty  
Działanie 3.4 Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie  
Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnianie uczenia się przez całe życie



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



**Sprawdź**  
swoją wiedzę



**Wywiad**  
posłuchaj,  
przeczytaj, zobacz



# OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH



# CZYM ZAJMUJE SIĘ OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH?



## ZADANIA ZAWODOWE:

- Wykonywanie bieżących przeglądów, w tym przeprowadzanie konserwacji maszyn i urządzeń, które są wykorzystywane podczas przygotowania materiałów wsadowych w procesie metalurgicznym,
- Wykonywanie przeglądów i konserwacji maszyn oraz urządzeń, wykorzystywanych podczas przygotowania materiałów wsadowych w procesie redukcji, ogniowego wzbogacania oraz wytwarzania metali i ich rafinacji i utylizacji,
- Opracowywanie i nadzór dokumentacji wymaganej w procesie przygotowania oraz wytwarzania materiałów wsadowych i proszków metali oraz metali wykorzystywanych w procesach metalurgicznych,
- Wykonywanie zadań dotyczących zakresu dozowania materiałów wsadowych, spustu ciekłego metalu i żużła, pobierania próbek do wykonania badań laboratoryjnych,
- Wykorzystywanie urządzeń pomocniczych do wytwarzania metali,
- Użytkowanie pieców oraz urządzeń w celu wytwarzania metali,
- wykorzystywanie maszyn rozlewniczych, urządzeń do ciągłego odlewania metali oraz niezbędnych urządzeń do wytwarzania rozpylanych proszków metali.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY OPERATORA MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH?



## Miejsce wykonywania pracy

Praca wykonywana jest w pomieszczeniach zamkniętych takich jak:

- hale,
- specjalnie wydzielone pomieszczenia.

Praca może być również wykonywana na świeżym powietrzu.



## Charakter pracy



Praca ma charakter fizyczny i wykonywana jest głównie indywidualnie.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY OPERATORA MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH?

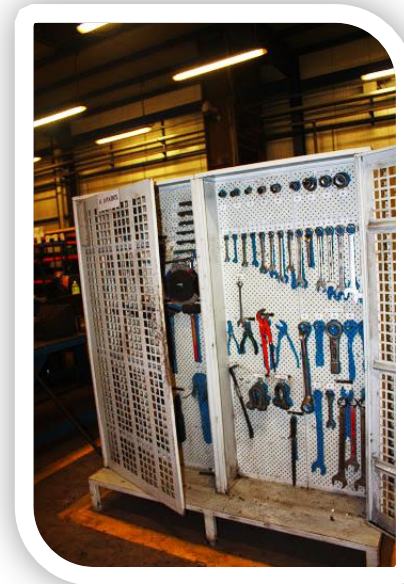
## Możliwości zatrudnienia

- huty żelaza i stali,
- huty metali nieżelaznych,
- zakłady metalurgii proszków,
- zakłady wyposażone w piece używane do wytapiania metali oraz urządzenia do obróbki plastycznej.



## Stanowiska pracy

- operator maszyn i urządzeń metalurgicznych,
- piecowy,
- wytapiacz,
- odlewacz.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY OPERATORA MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH?

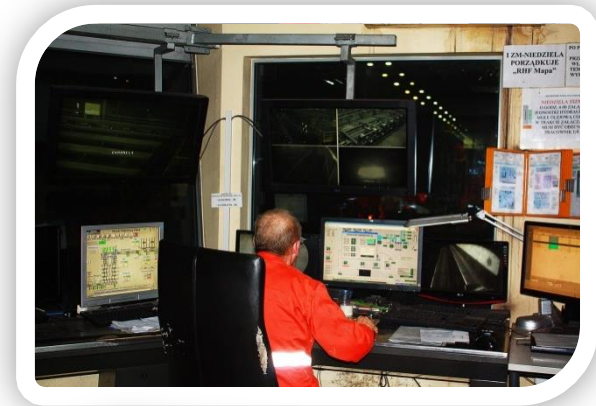
## Czas pracy

W zawodzie pracuje się zazwyczaj 8 godzin dziennie. Praca wykonywana jest w systemie ciągłym, często w trybie zmianowym.



## Czynniki zagrażające zdrowiu

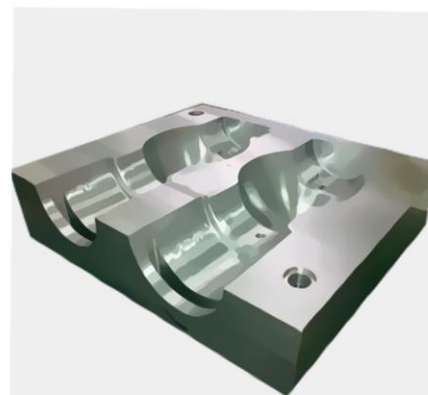
- nadmierny hałas,
- duże wibracje wywołane pracą maszyn,
- wysoka temperatura w pomieszczeniach pracy,
- mała wilgotność powietrza,
- praca przy wykorzystaniu maszyn,
- duże zapylenie pomieszczeń.



# JAKICH MASZYN I NARZĘDZI UŻYWA OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH?



Imadło



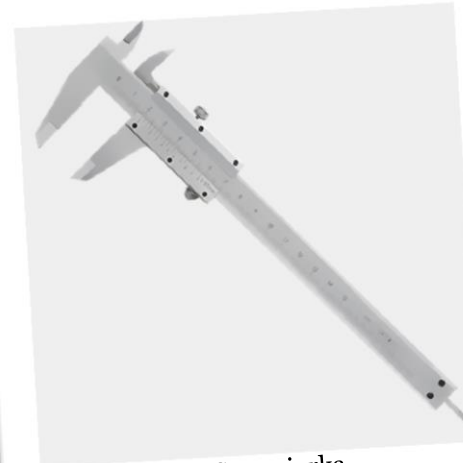
Kokila odlewnicza



Łyżka odlewnicza



Kleszcze



Suwmiarka



Imadło

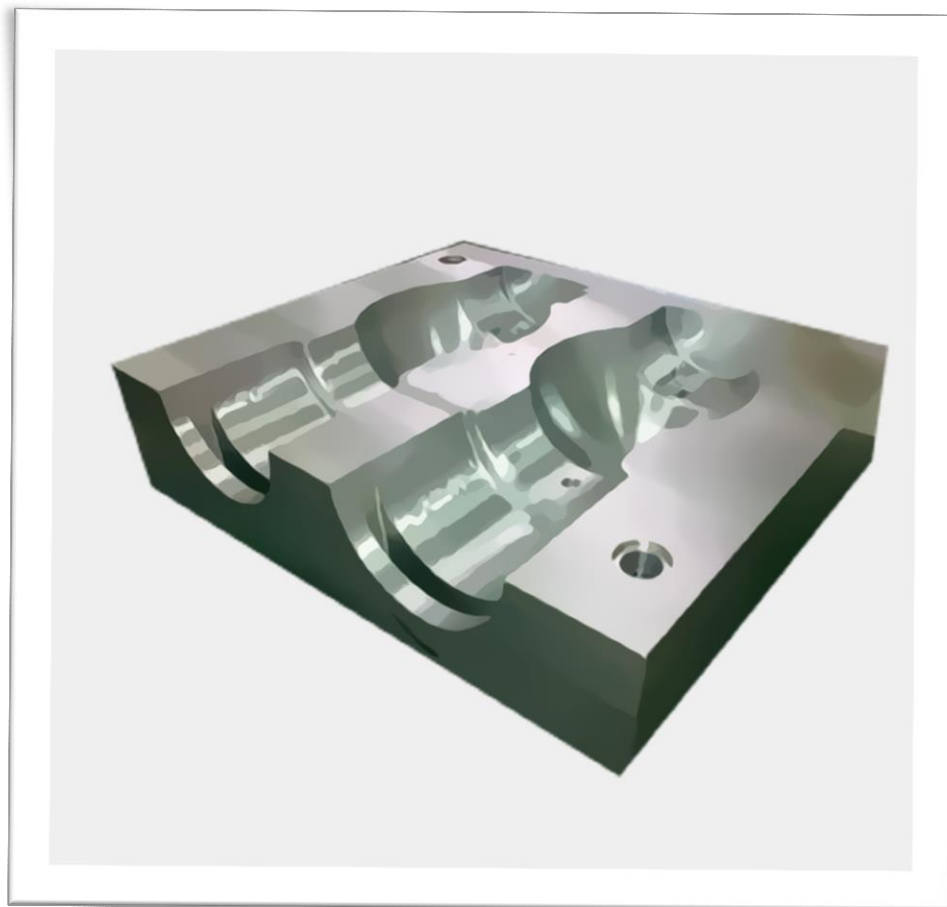
narzędzie wykorzystywane w celu przymocowania przedmiotów poddawanych obróbce ręcznej lub mechanicznej.





## Kokila odlewnicza

jest to metalowa forma odlewnicza, która jest zalewana ciekłym metalem.



## Łyżka odlewnicza

przedmiot ułatwiający pracę przy wytapianiu w wysokiej temperaturze.



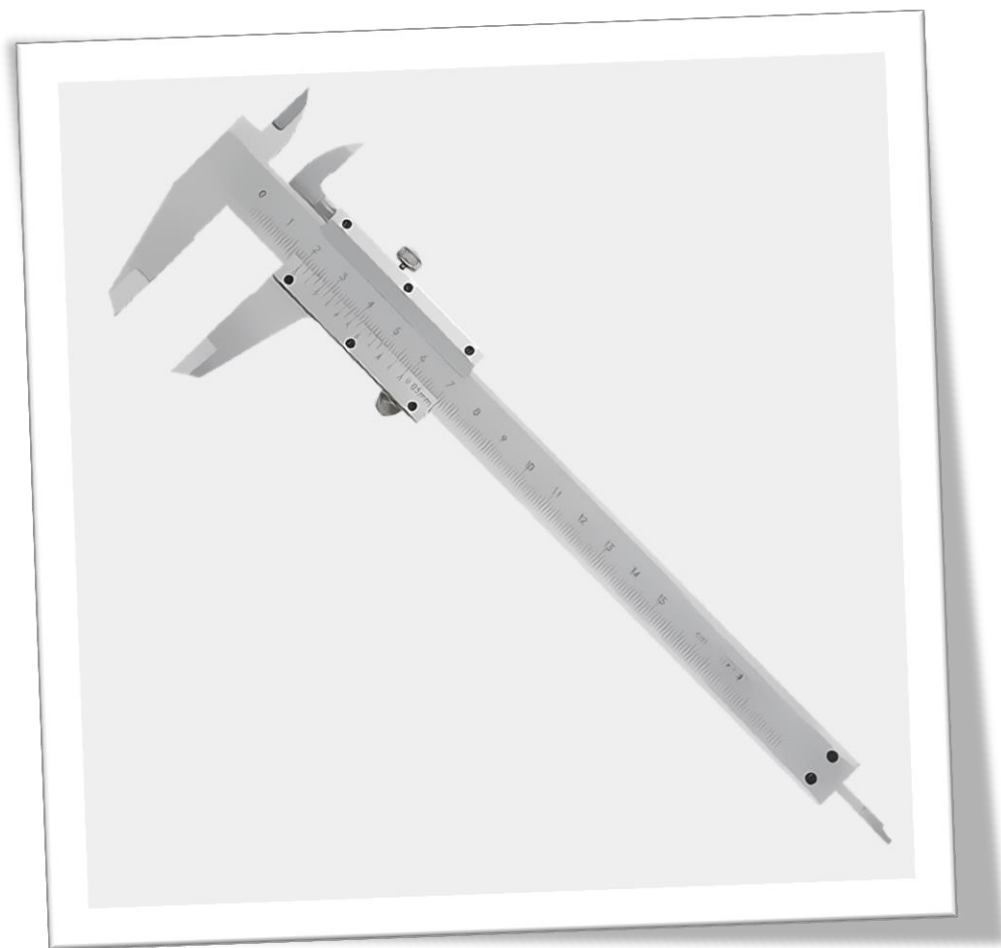
Kleszcze

narzędzie wykorzystywane do chwytania nagrzanego metalu.



## Suwmiarka

przyrząd pomiarowy służącym do szybkiego pomiaru wytwarzanych elementów.



# JAKIE PREDYSPOZYCJE POWINIEN POSIADAĆ OPERATORA MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH?

Operator maszyn i urządzeń metalurgicznych musi cechować się dobrą pamięcią, która umożliwi mu przyswojenie wiedzy fachowej oraz wykorzystywanie jej podczas procesu metalurgicznego. Przydatne są również zainteresowania i uzdolnienia techniczne oraz matematyczne, ponieważ czynności zawodowe na danym stanowisku w dużej mierze wykonywane są przy użyciu specjalistycznych maszyn i urządzeń oraz niezbędne jest stosowanie wyliczeń i odczytywanie projektów technicznych.

## Cechami niezbędnymi w tym zawodzie są:

- podzielność uwagi,
- refleks,
- koncentracja uwagi,
- poczucie obowiązku i odpowiedzialność,
- praca w grupie,
- podporządkowanie się w celu wykonywania zadania,
- dokładność,
- umiejętność logicznego myślenia.



# JAKIE WARUNKI FIZYCZNE SĄ NIEZBĘDNE W TYM ZAWODZIE?



- ostrość widzenia umożliwiająca dostrzeganie szczegółów,
- prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego, układu krążenia,
- dobry słuch,
- prawidłowa koordynacja ruchowo-wzrokowa,
- sprawność rąk i placów, która umożliwia sprawne obsługiwanie maszyn i urządzeń.

## **Przeciwwskazania zdrowotne:**

- występowanie chorób skóry w szczególności kończyn górnych - praca wymagająca kontaktu z chemikaliami, barwnikami,
- występowanie chorób tkanki łącznej – praca w pomieszczeniach o zmiennej wilgotności powietrza,
- zaburzenia widzenia stereoskopowego oraz percepcji kształtów - konieczność prawidłowego odczytywania i sporządzania rysunków technicznych i obsługi urządzeń i narzędzi,
- zaburzenia słuchu w stopniu dużym,
- wady wzroku, które nie mogą być skorygowane szklami kontaktowymi, okularami,
- klaustrofobia - możliwość wykonywania pracy w małych pomieszczeniach,
- zaburzenia nerwicowe - epilepsja, padaczka.



# INFORMACJE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

W zawodzie tym istnieje możliwość zatrudnienia osób niedosłyszących, o ile pozwalają im na to warunki zdrowotne. Ostateczną decyzję o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie podejmuje zawsze lekarz medycyny pracy. Należy pamiętać, iż każdy przypadek zatrudnienia osoby z niepełnosprawnością oraz przystosowania stanowiska pracy do jej potrzeb oraz możliwości zdrowotnych należy rozpatrywać indywidualnie.



# JAK ZOSTAĆ OPERATOREM MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH?

GIMNAZJUM

Zasadnicza szkoła zawodowa -3 lata  
Egzamin potwierdzający kwalifikację M.6.

Operator maszyn  
i urządzeń  
metalurgicznych

Istnieje możliwość uzyskania kwalifikacji na Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym.

## JAKIE SĄ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU W TYM ZAWODZIE?

Po zdaniu egzaminu maturalnego istnieje możliwość kontynuowania nauki na studiach wyższych. Przykładowe kierunki:

Metalurgia, Materiałoznawstwo, Zarządzanie i inżynieria produkcji, Inżynieria materiałowa, Inżynieria mechaniczna i materiałowa, Mechanika i budowa maszyn.





# CZY WIESZ, ŻE...?

## CIEKAWOSTKI



- Wydobycie pierwszych wyrobów datowane jest na 12000 lat p.n.e.
- Na terytorium Polski w Ozimku na terenie województwa opolskiego znajduje się najstarsza funkcjonująca huta, która została założona w roku 1754 roku.



# CO CZYTAĆ?

## LITERATURA FACHOWA



### Książki:

- Dobrzański L., „Metaloznawstwo i obróbka cieplna”, WSiP, Warszawa 1997,
- Górecki S., „Technologia ogólna . Podstawy technologii mechanicznych”, WSiP, Warszawa 2009,
- Mec S., „Obróbka metali z materiałoznawstwem”, WSiP, Warszawa 1999,
- Zawora J., „Podstawy technologii maszyn”, WSiP, Warszawa 2008.

### Czasopisma:

- Czasopismo Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego - „Hutnik”,
- <http://www.sigma-not.pl/czasopisma-24-hutnictwo,gornictwo-hutnik.html>



# BIBLIOGRAFIA



- Podstawa programowa kształcenia w zawodzie, opracowano na podstawie dokumentu z dnia 7 lutego 2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego z późn. zmianami.
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie CKE, <http://www.cke.edu.pl/index.php/informatory-left/egzamin-zawodowy>
- Materiały projektu „Poznaj swoje zainteresowania i świat szkolnictwa zawodowego”, [www.gimnazjum2.lublin.pl/efs/prezentacja](http://www.gimnazjum2.lublin.pl/efs/prezentacja)
- Strony internetowe szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.
- „Podręcznik oceny zawodów z punktu widzenia różnych rodzajów niepełnosprawności. Zeszyty informacyjno-metodyczne doradcy zawodowego” ([http://wupszczecin.home.pl/poradnik\\_gci/5\\_zeszyty\\_informacyjno\\_metodyczne/zeszyt\\_14.pdf](http://wupszczecin.home.pl/poradnik_gci/5_zeszyty_informacyjno_metodyczne/zeszyt_14.pdf)).
- Informacje zawarte w materiałach projektu pn.: „Ramowe wytyczne w zakresie projektowania obiektów, pomieszczeń oraz przystosowania stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach”.
- <http://pl.globalquiz.org>
- Metale.pl - Internetowy Serwis Metali - [www.metale.pl](http://www.metale.pl)



# WYWIAD Z OPERATOREM MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH

## 1. Dlaczego wybrał Pan zawód operatora maszyn i urządzeń metalurgicznych?

Mój ojciec pracował w hucie, która była blisko miejsca mojego zamieszkania. Pomyślałem, że szybko zdobędę tam pracę. Zawód wydawał mi się też ciekawy i dobrze płatny.

## 2. Ilu spośród Pana rówieśników również wybrało ten zawód?

Trochę kolegów ze szkoły podstawowej również wybrało ten zawód, ale pewnie, dlatego, że blisko jest huta. Wydaje mi się, że mimo wszystko nie był to popularny zawód.

## 3. Ile lat pracuje Pan w tym zawodzie?

W tym zawodzie pracuję od czterech lat. Pracę zdobyłem, po odbywanych praktykach w hucie.

## 4. Jakie wymagania stawiane są osobom wykonującym ten zawód?

Operator urządzeń metalurgicznych musi być dość sprawny fizycznie. Oprócz tego musi być także odporny, ponieważ pracuje na wolnym powietrzu w różnych warunkach atmosferycznych. Musi być to także osoba samodzielna, która umie szybko reagować i ma podzielną uwagę.

## 5. Jakie cechy charakteru są przydatne w Pana zawodzie?

Taka osoba musi być bardzo odpowiedzialna, gdyż jest to odpowiedzialna praca. Musi także być komunikatywna gdyż często współpracuje z dużą grupą osób.

## 6. Czy wykonywany przez Pana zawód jest również zawodem wyuczonym?

Ukończyłem szkołę zawodową o tym kierunku. W szkole mieliśmy pracownię technik wytwarzania materiałów hutniczych, gdzie mieliśmy modele pieców hutniczych. Mieliśmy też pracownię mechanizacji procesów metalurgicznych, wyposażoną w przyrządy do regulacji procesów metalurgicznych. Oprócz tego dwa razy w tygodniu miałem warsztaty w hucie.

## 7. W jakich kursach dokształcających uczestniczył Pan, aby podnieść/uzupełnić swoje kwalifikacje?

Skończyłem szkolenie z odlewniczych stopów metali i modeli ich wytapiania oraz technologii odlewania metali nieżelaznych.

## 8. Proszę opisać stanowiska pracy, które dotychczas Pan zajmował wykonując zawód.

Jako operator urządzeń metalurgicznych zajmuje takie stanowiska jak operator urządzeń przygotowania wsadu oraz wytapiacz metali nieżelaznych. Swoją pracę zaczynam od dobrania materiałów wsadowych oraz regulowania parametrów pracy pieców. Następnie użytkuje piece i odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej. Wykonuję także bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń. Prowadzę także bieżącą dokumentację procesów.

9. Proszę wskazać, jakie zainteresowania powinna mieć osoba, która wykonuje dany zawód, które są z nim związane?

Tutaj pracuje się z maszynami. Osoba wykonująca ten zawód musi, więc interesować się maszynami i mechaniką, a także techniką. Oczywiście ważne jest także zainteresowanie metalurgią oraz hutnictwem.

10. Jakie wady zawodu może Pan wskazać?

Operator urządzeń metalurgicznych pracuje w halach, w których jest wysoka temperatura, duże zapylenie oraz hałas. Może to być dość uciążliwe.

11. Proszę wymienić najważniejsze zalety Pana zawodu.

Jest to zawód, który jest bardzo różnorodny gdyż proces wytapiania metali jest bardzo ciekawy. Przemysł hutniczy jest bardzo potrzebny dla innych dziedzin gospodarki. Jest to także gałąź przemysłu, która wciąż się rozwija. Pracuje się tu z nowymi technologiami, przez co praca jest interesująca.

12. Jakich zarobków może oczekiwać osoba wykonująca zawód operatora maszyn i urządzeń metalurgicznych?

Zarobki są tutaj różne, w zależności od stanowiska i zakresu pracy. Ogólnie wahają się w okolicach 6000 złotych.

13. Proszę opisać, w jaki sposób praca w tym zawodzie może wpływać na życie osobiste/rodzinne?

Zawód nie ma większego wpływu na życie rodzinne. Praca jest tu zmianowa i zazwyczaj ośmiogodzinna. Dla niektórych problemem może być jednak zmiana nocna.

14. Jak opisałby Pan wpływ tego zawodu na zdrowie osoby wykonującej go?

Jest to zawód, który wiąże się z dość dużym niebezpieczeństwem przy niezachowaniu przepisów BHP. Panuje tu przecież wysoka temperatura, mała wilgotność powietrza i występują duże wibracje. Przy niestosowaniu się do przepisów i zasad można tu nawet stracić życie.

15. Jak oceniłby Pan możliwości rozwoju w zawodzie operatora maszyn i urządzeń metalurgicznych?

Jest dużo ciekawych szkoleń z tego zakresu. Oprócz tego można kształcić się dalej w technikum na technika hutnika. Na pewno można też zdobyć nową ciekawą pracę w zakładach za granicą.

16. Co poradziłby Pan młodzieży decydującej się na wybór tego zawodu?

Jeżeli nie boisz się ciężkiej pracy i chcesz pracować z nowymi technologiami, to praca dla Ciebie. Polecam ten zawód, gdyż sam go wybrałem kilka lat temu i nigdy nie żałowałem.

Dziękuję za wywiad.



# SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ - QUIZY

Zapoznałeś się z charakterystyką zawodu. Teraz sprawdź swoją wiedzę i predyspozycje do zawodu rozwiązując quizy interaktywne.

