

EDUKACYJNE FORUM KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

MULTIMEDIALNY KATALOG ZAWODÓW

ZAWÓD: MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ  
I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH

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



**MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ  
I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH**

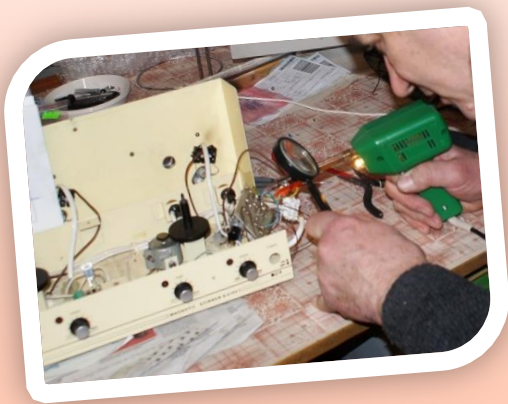


# CZYM ZAJMUJE SIĘ MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH?

ZADANIA ZAWODOWE:



- dobieranie odpowiednich urządzeń precyzyjnych do maszyn przemysłowych,
- konserwacja systemów automatyki przemysłowej,
- montaż urządzeń precyzyjnych,
- sporządzanie harmonogramów prac oraz dokonywanie ich wycen.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY MECHANIKA AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH?

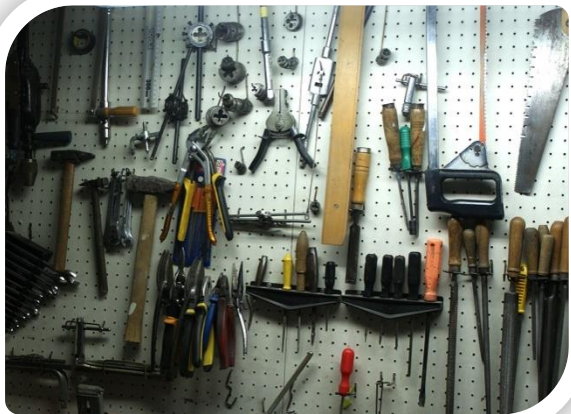
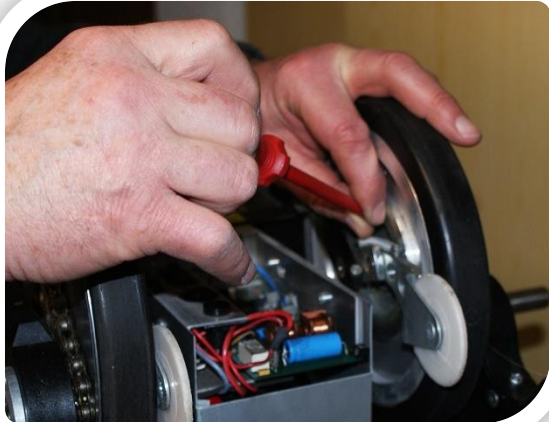


## Miejsce wykonywania pracy

Mechanik pracuje zazwyczaj wewnątrz pomieszczeń.

## Charakter pracy

To praca fizyczna z elementami pracy umysłowej.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH?

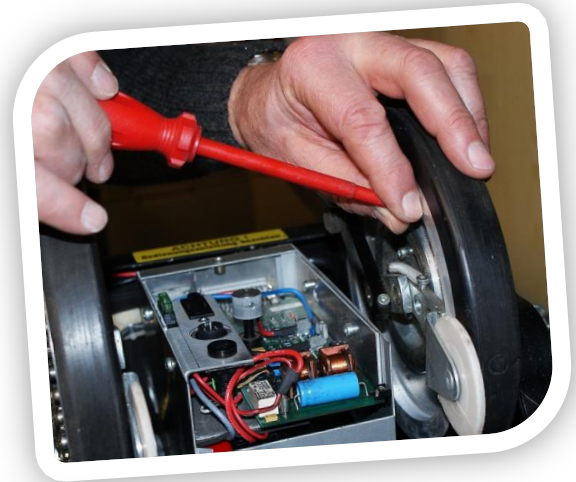
## Możliwości zatrudnienia

Mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych znajdzie pracę w takich miejscach jak: firmy zajmujące się naprawą urządzeń precyzyjnych i automatyki przemysłowej, sklepy i hurtownie ze sprzętem precyzyjnym, fabryki i zakłady przetwórcze stosujące automatykę przemysłową, punkty serwisowe.



## Stanowiska pracy

- mechanik,
- tester,
- diagnosta,
- doradca.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY MECHANIKA AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH?

## Czas pracy

Mechanik zazwyczaj pracuje 8 godzin dziennie. W razie nieprzewidzianych, nagłych sytuacji może być wzywany na miejsce pracy poza godzinami pracy. Zależnie od specyfiki firmy w której pracuje, może to być praca zmianowa.

## Zarobki



Pracownik może zarabiać w granicach 3000 - 3500 zł brutto miesięcznie ([www.wynagrodzenia.pl](http://www.wynagrodzenia.pl)).

## Czynniki zagrażające zdrowiu

W pracy mechanika automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych nie występują znaczące czynniki szkodliwe.



# JAKICH MASZYN I NARZĘDZI UŻYWA MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH?



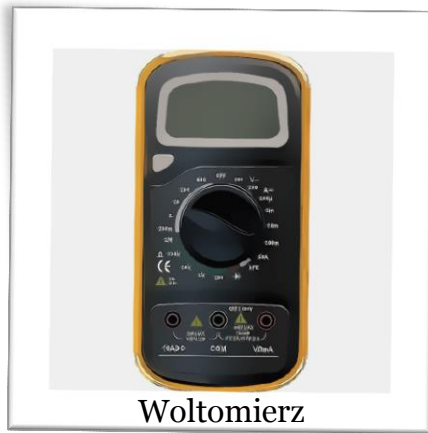
Klucze



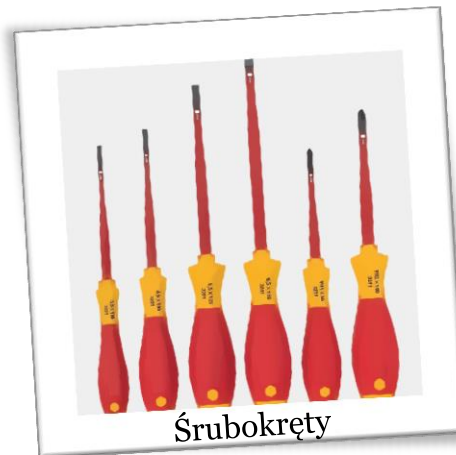
Amperomierz



Szczypce



Woltomierz



Śrubokręty



Komputer



## Klucze

podstawowe narzędzie służące do rozkręcania maszyny.





## Amperomierz

przyrząd służący do mierzenia natężenia prądu.



## Szczypce

narzędzie służące do chwytania małych elementów.



## Woltomierz

przyrząd do mierzenia napięcia elektrycznego.



## Śrubokręty

podstawowe narzędzie służące do rozkręcania maszyny.



## Komputer

sprzęt ze specjalnym oprogramowaniem,  
służy w diagnostyce usterek w maszynach.



# JAKIE PREDYSPOZYCJE POWINIEN POSIADAĆ MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH?

Osoba, która chce wykonywać ten zawód powinna być dokładna. Ważne są również zainteresowania związane z mechatroniką, robotyką i mechaniką.

## Cechami niezbędnymi w tym zawodzie są:

- dokładność,
- precyzyjność,
- odpowiedzialność,
- samodzielność,
- zaradność,
- komunikatywność.



# JAKIE WARUNKI FIZYCZNE SĄ NIEZBĘDNE W TYM ZAWODZIE?



- Osoba, która chce pracować w tym zawodzie powinna cieszyć się dobrym zdrowiem oraz mieć dobry wzrok i zdolności manualne.
- Schorzenia takie jak: zaburzenia równowagi, choroby kręgosłupa, zaburzenia narządów sensorycznych, zaburzenia dużego stopnia kończyn dolnych i średniego i dużego stopnia kończyn górnych, omdlenia, niedowład, upośledzenie umiarkowane i lekkie, mogą utrudniać lub uniemożliwiać wykonywanie zawodu mechanika urządzeń precyzyjnych.



# INFORMACJE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

Istnieje możliwość kształcenia dla osób niepełnosprawnych, jednak zawód mechanika automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych wymaga sprawności fizycznej i precyzji rąk, dlatego też należy dokładnie przeanalizować swoje predyspozycje zdrowotne.





# JAK ZOSTAĆ MECHANIKIEM AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH?

GIMNAZJUM

Zasadnicza Szkoła Zawodowa - 3 lata  
Egzamin potwierdzający kwalifikację M.17.

Mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych

Istnieje możliwość uzyskania kwalifikacji na Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym.

## JAKIE SĄ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU W TYM ZAWODZIE?

Aby podjąć naukę na studiach wyższych należy zdać egzamin maturalny.

1. Studia wyższe zawodowe (licencjat), np. Materiałoznawstwo, Mechatronika, Inżynieria przemysłowa.

2. Studia wyższe uzupełniające (magister), np. Inżynieria przemysłowa, Zarządzanie, Robotyka.

3. Studia podyplomowe, np. Prawo patentowe.



# CZY WIESZ, ŻE...?

## CIEKAWOSTKI



- Wśród mechaników urządzeń precyzyjnych coraz częściej pojawiają się kobiety.
- Coraz większe zautomatyzowanie przemysłu powoduje, iż mechanicy automatyki są poszukiwani na rynku pracy.
- Automatyka przemysłowa znacząco zwiększa jakość produkcji.
- Najszybciej rozwijającym się działem automatyki przemysłowej jest inżynieria elektryczna.



# CO CZYTAĆ?

## LITERATURA FACHOWA



- <http://www.imp.edu.pl/>
- „Konstrukcja przyrządów i urządzeń precyzyjnych”, J. Biedrzycki,
- „Elementy przyrządów precyzyjnych”, J. Czajkowski,
- „Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie”, B. Stach,
- „Maszynoznawstwo”, A. Maksymowicz.



# 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 poszczególnych zawodach.
- „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)).
- [www.wynagrodzenia.pl](http://www.wynagrodzenia.pl) (Raport Sedlak&Sedlak).
- <http://pl.globalquiz.org/>



# WYWIAD Z MECHANIKIEM AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH

## 1. Dlaczego wybrał Pan zawód mechanika automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych?

Zdecydował z zainteresowania. Po szkole przez kilka lat pracowałem w dużych zakładach. Pracowałem między innymi jako główny energetyk. Potem pracowałem w zakładach naprawczych urządzeń medycznych, gdzie nauczyłem się serwisować sprzęt. Z czasem możliwości zatrudnienia były coraz mniejsze, więc zdecydowałem się na założenie własnej działalności. Firmę prowadzę od 1990 roku, czyli już 15 lat. Robię to co potrafię najlepiej. Pod koniec szkoły podstawowej już interesowałem się techniką. W szkole średniej to się ukierunkowało. W szkole średniej zdobyłem dużo umiejętności manualnych. To były rzeczy praktyczne. Jeśli ktoś chciał, to naprawę dużo mógł się nauczyć. Najbardziej uniwersalna nauka, to była obsługa podstawowych urządzeń, takich jak na przykład tokarki.

## 2. Proszę opisać czym Pan obecnie się zajmuje ?

Prowadzę firmę, która zajmuje się serwisowaniem sprzętu medycznego i laboratoryjnego. Aktualnie zajmujemy się głównie sprzętem okulistycznym. Wykonuję również na zamówienie różne urządzenia, na przykład sterowniki do urządzeń wykorzystywanych w badaniach laboratoryjnych. Są to jednostkowe wykonania, bo popyt na takie urządzenia jest stosunkowo mały. Zajmuję się też automatyką przemysłową, naprawiam linie automatyczne. Wykonuję instalacje pomiarowe i zajmuję się walidacją oraz sprawdzaniem sprzętu pomiarowego automatyki. Zaczynamy się zajmować walidacją zarówno urządzeń, obiektów, jak i procesów technologicznych. Korzystając z funduszy unijnych kupiłem sprzęt pomiarowy, który wykorzystuję przy takich walidacjach. Walidacja to sprawdzenie zgodności z normami i deklaracją producenta. W tej chwili przeprowadzamy walidację autoklawów. Polega to na przeprowadzeniu kilkunastu procesów dla każdego, każdy rodzaj badania powtarza się trzy razy. Są to próby z wsadami, bez wsadów, sprawdzenie czy dana reakcja zaszła, czy jest zgodna z tym co producent zapisał, czy wskazania są zgodne z jego deklaracjami, czy cały proces chemiczny przebiega tak, jak on wskazał. Taka walidacja sprowadza się praktycznie do spisania wszystkich wyników pomiarów w formie operatu. W niektórych zakładach taki operat techniczny opracowywany jest dla każdego kroku technologicznego. Producenci wytwarzający produkt zgodnie z jakimiś normami muszą mieć potwierdzenie sprawdzenia zgodności wyrobu, wystawione przez niezależny podmiot. Oczywiście sprzęt, którego ja używam do wykonywania tych pomiarów także musi być zwalidowany, wzorcowany przez autoryzowane czy akredytowane laboratoria. Prace mogą być bardzo różne. To nie jest praca powtarzalna, taka, że każdego dnia robi się to samo. Mam jakieś stałe kontrakty na przykład z Uniwersytetem Medycznym na serwisowanie praktycznie całości sprzętu laboratoryjnego. Ale robię też naprawy, których nie sposób przewidzieć. Ktoś dzwoni, że na jakimś urządzeniu wyświetlił się dany kod błędu, dodatkowo instrukcja gdzieś się zawieruszyła, w internecie nie można znaleźć takiej instrukcji ani po polsku, ani po angielsku, wtedy trzeba jechać na miejsce i polegać na własnej wiedzy i intuicji.

### **3. Proszę opisać Pana ścieżkę edukacyjną, aby móc pracować w zawodzie mechanika automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych.**

Ukończyłem szkołę średnią, technikum mechaniczne ze specjalizacją automatyka przemysłowa. W zasadzie pokierowano mnie do takiej właśnie szkoły w związku z tym, że dobrze sobie radziłem ze sprawami mechanicznymi, manualnymi. Wtedy w takiej szkole uczyli wszystkiego. Po takiej szkole absolwent miał wyjść jako uniwersalny technik ze znajomością automatyki. Pierwsze dwa trzy lata była to nauka ogólnomechaniczna z rozszerzeniem elektryki, potem była praktyka w dużych zakładach: w puławskich azotach, w FSC w Lublinie, WSK Świdnik – przy urządzeniach związanych z automatyką. Od prostego klepania młotkiem i pracy na tokarce, przez duże systemy automatyki, do dużych zakładów- człowiek się po kolei oswajał. Potem doksztaltałem się jeszcze w zakresie elektryki. Byłem cały czas ukierunkowany, że będę obracał się wokół techniki, w takim zakresie od mechaniki, przez elektrykę i elektronikę.

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

Przed wszystkim należy mieć zainteresowania techniczne. W mojej ocenie warto też skończyć szkołę średnią o jakimś technicznym kierunku. Dobrze jest również skończyć studia techniczne. Niezbędna jest umiejętność logicznego myślenia. W trakcie kształcenia dobrze jest uzyskać dodatkowe uprawnienia, na przykład elektryczne, uprawnienia na autoklawy, żeby mieć jak najszersze możliwości pracy. Czasy teraz są niestety takie, że trzeba sobie znaleźć niszę na rynku. Trzeba mieć jakieś umiejętności manualne, potrafić coś samemu zrobić, czyli mówiąc krótko nie bać się odkręcić śrubki, zdemontować, rozłożyć, wiedzieć, jak złożyć jeśli się już rozebrało, czy też nie rozbierać niepotrzebnie jeśli się szuka jakieś usterki. Tak jak mówiłem, jeśli ktoś ma zainteresowania techniczne, to takie umiejętności nabywa mimochodem, na przykład rozkręcając jakieś babcine radio, czy młynek do kawy.

### **5. Jakie wady zawodu może Pan wskazać?**

Dla mnie nie ma wad. Jasne, że chciałbym jakoś rozwinąć moją firmę, bo zdecydowanie lepiej pracowałoby mi się, gdybym zatrudnił jeszcze jednego pracownika. Niestety w polskich realiach na razie nie widzę takie możliwości. Widzę alternatywę tylko taką, że można mieć albo bardzo dużą firmę, albo jednoosobową. Koszty zatrudniania pracownika są bardzo wysokie, a prowadząc własną firmę trzeba po prostu liczyć, liczyć i jeszcze raz liczyć. To są niedogodności związane z prowadzeniem własnej działalności. Jeśli chodzi o sam zawód, są też pewne niedogodności. Jest to praca w ruchu, czasami się pod jakąś maszynę trzeba wczołgać. Nie jest to bardzo brudna praca, taka jak na przykład w warsztacie samochodowym: gdzie się nie wsadzi ręki, zaraz jest umazana do łokcia. To nie jest taka praca, nie. Są maszyny produkcyjne, które są brudniejsze. Jeśli zajmują się sprzętem laboratoryjnym, to jest to prowadzone w super czystych warunkach. Ale są inne zagrożenia. Na przykład pracując ze sprzętem laboratoryjnym należy się zabezpieczać przed typowymi zagrożeniami epidemiologicznymi, bo jest na przykład zagrożenie zarażeniem żółtaczką.

### **6. Proszę wymienić najważniejsze zalety Pana zawodu.**

To są różne małe sukcesy, które udało mi się odnieść. W 2005 roku sprzedałem kilka swoich urządzeń do USA. To bardzo satysfakcjonujące, że rzeczy, które wymyśliłem od podstaw, znajdują uznanie na całym świecie. Cały czas się uczę czegoś nowego, dla mnie osobiście to również jest duża zaleta tego zajęcia. Nie robię rzeczy powtarzalnych- nie stoję przy taśmie naciskając cały dzień jakąś dźwignię. Każdego dnia robię coś innego. Dzięki temu ta praca nie jest monotonna.

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

Nie widzę specjalnego wpływu, pracuje się raczej w stałych godzinach. Jeśli prowadzi się własną firmę, to jest to naturalnie więcej niż standardowe osiem godzin pracy.

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

Nie widzę wpływu na zdrowie, jeśli używa się minimum zdrowego rozsądku. Pracujemy z różnymi urządzeniami elektrycznymi. Trzeba zachowywać standardy pracy w takich warunkach. Jedyne negatywny wpływ widzę jeśli chodzi o wzrok. No i nerwy, ale to jest raczej związane z samozatrudnieniem, a nie tym zawodem.

9. Czy uważa Pan, że jest to zawód rozwojowy?

Na pewno tacy ludzie będą potrzebni. Jest to specyficzna branża, wiadomo, że rynek nie wchłonie nieograniczonej ilości takich fachowców. Na moim przykładzie mogę powiedzieć, że w mieście, w którym mieszkam, które ma powiedzmy około 400 tysięcy mieszkańców, takich fachowców jak ja jest kilku. W mniejszych miastach w naszym regionie przeważnie jest jeden - dwóch takich ludzi. Najczęściej zajmują się serwisowaniem sprzętu w szpitalach i ośrodkach zdrowia. Jest to zajęcie rozwojowe, ale i dosyć trudny fach. Trzeba pracować i rękami, i głową. Trzeba mieć wszechstronną wiedzę. Muszę potrafić zarówno coś zaprojektować, jak i wykonać na określonych maszynach.

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

Jest to bardzo ciekawy, ale i wymagający zawód. Od początku trzeba mieć świadomość, że będzie wymagał ciągłego kształcenia i pracy własnej. Moim zdaniem, mimo wszystkich niedogodności, warto.

Dziękuję za wywiad.



# SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ - QUIZY

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

