



## **IN YNIER WŁÓKIENNIK**

### **1. Informacje ogólne**

In ynier włókiennik zajmuje si opracowywaniem technologii wyrobów włókienniczych oraz organizowaniem procesu wytwarzania tych wyrobów. Ze wzgl du na aktualne metody powstawania wyrobów włókienniczych in ynier włókiennik ma do wyboru nast puj ce specjalizacje:

- dziewiarstwo
- prz dzalnictwo
- chemiczna obróbka włókien
- odzie ownictwo.

Proces produkcji wyrobów włókienniczych obejmuje nast puj ce etapy: zaplanowanie produkcji, wybór materiałów i sposobu wykonania, faktyczna produkcja przy zastosowaniu odpowiednich maszyn, chemiczna obróbka surowców oraz konserwacja. Nad wszystkimi etapami in ynier włókiennik pełni nadzór w znaczeniu technologicznym. Jego zadaniem jest wypracowanie metod i rozwi za , które usprawni i przyspiesz te procesy. Wprowadza on nowe rozwi zania z zakresu automatyki oraz opracowywania programów komputerowych, które maj zoptymalizowa produkcj , by odpowiadała zapotrzebowaniu klientów, a dla producentów była bardziej opłacalna.

In ynier włókiennik ma równie za zadanie dba o jako wyrobów oraz ich bezpiecze stwo dla człowieka. Zastosowane w produkcji rozwi zania, materiały, a tak e rodki chemiczne wykorzystywane do konserwacji i uszlachetniania wyrobów musz by przyjazne dla człowieka i nie stanowi ródła zagro enia podczas eksploatacji wyrobu. Proces produkcji wyrobów włókienniczych musi zosta tak zaplanowany, aby był przyjazny równie dla rodowiska naturalnego.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Do obowiązków inżyniera włókiennika mogą również należeć opracowywanie nowych metod pozyskiwania surowców do produkcji wyrobów włókienniczych (czyli materiału wykorzystywanego do tkania, dziania, przędzenia) oraz troska o jakość wyrobów.

Inżynier włókiennik, wykonując powyższe zadania, nadzoruje nie tylko sam proces technologiczny, wprowadzając innowacje, lecz także zarządza pracami osób odpowiedzialnych za obsługę maszyn i dalszą obróbkę wyrobów.

Inżynier wykonuje swoją pracę w budynkach, w pomieszczeniach przystosowanych do różnych pełnionych przez niego zadań: w biurach, halach produkcyjnych, laboratoriach, ośrodkach badawczych, itp.

Praca inżyniera włókiennika pracującego w laboratorium bądź w halach produkcyjnych wiąże się z narażeniem na czynniki szkodliwe, takie jak rodkami chemicznymi używanymi do obróbki, konserwacji i uszlachetniania wyrobów włókienniczych, hałas emitowany przez maszyny produkcyjne, gazy, zanieczyszczenia powietrza, pyły.

Praca ma charakter indywidualny, ale wiąże się ze współpracą z innymi ludźmi: specjalistami w różnych dziedzinach, podwładnymi oraz klientami, jest zatem także obciążona ryzykiem wystąpienia sytuacji konfliktogennych i stresujących.

Inżynier włókiennik pracuje na ogół w ośmiodzinnym trybie dziennym. W przypadku konieczności odbywania wyjazdów służbowych czas pracy może być nieregularny.

## 2. Wymagania

Ponieważ inżynier włókiennik sprawuje pieczę nad procesem technologicznym i opracowuje nowe metody jego realizacji, musi mieć innowacyjne pomysły oraz duży wyobraźnię. Potrzebne są także kreatywność oraz umiejętność logicznego rozumowania i dostrzegania związków przyczynowo-skutkowych.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Inżynier włókiennik powinien być osobą samodzielną, aby potrafił zaplanować pracę swoją i ewentualnie osób mu podległych, a także niezależnie w poglądach i opiniach. Przy prowadzeniu badań musi charakteryzować się dużą wytrwałością i cierpliwością oraz dokładnością i dbałością o szczegóły. Mając do czynienia z substancjami chemicznymi, które mogą być szkodliwe dla zdrowia, musi wykazywać się dużą odpowiedzialnością i ostrożnością.

Ze względu na zajmowanie się problemami technologicznymi przydatne są uzdolnienia techniczne oraz zainteresowania techniczne i naukowe obejmujące wiele dziedzin związanych z tematem prowadzonych badań (informatyk, automatyk, robotyk, chemii, itp.) i zarządzaniem.

Niezbędne cechy fizyczne to widzenie stereoskopowe, prawidłowe rozróżnianie barw i małych szczegółów pracy wzrokowej oraz koordynacja wzrokowo-ruchowa. Wskazane jest też, aby pole widzenia mieściło się w prawidłowym zakresie.

Inżynier włókiennik pracujący w laboratorium powinien mieć sprawne ręce i palce. Równie istotny jest zmysł dotyku. Powinien wykazywać się dobrą ogólną kondycją fizyczną i sprawnością układu ruchu.

### 3. Czynniki utrudniające zatrudnienie w zawodzie

Czynniki utrudniające pracę w zawodzie inżyniera włókiennika to: zaburzenia znacznego stopnia sprawności kończyn górnych (w szczególności w zakresie zręczności palców i ręki), dysfunkcje znacznego stopnia sprawności kończyn dolnych (zależnie od wybranych specjalizacji i stanowisk), zaburzenia niewielkiego i dużego stopnia w zakresie rozróżniania barw, widzenia stereoskopowego, koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz percepcji kształtów.

W zawodzie tym trudno ci mogą mieć osoby z dysfunkcjami narządu wzroku, takimi jak: znacznie ograniczone pole widzenia, brak widzenia stereoskopowego oraz



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

nieprawidłowe rozróżnianie barw, a także osoby z wszelkimi innymi dysfunkcjami, które nie mogą być skorygowane szklami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi.

Zgodnie z zasadami profilaktyki medycznej nie zaleca się wykonywania czynności roboczych osobom, które charakteryzują się odbiorczym trwałym podwyższeniem proggu słyszenia (również dotyczy tego tylko jednego ucha) na tych stanowiskach, gdzie prac wykonuje się w hałasie (gdy parametry hałasu osiągną wartość NDN – najwyższe dopuszczalne natężenie).

Praca nie może być wykonywana przez osoby, które nie posługują się językiem polskim w pełni (osoby głuchonieme).

Dla osób zajmujących się pracą dydaktyczną (w instytutach naukowo-badawczych, na uczelniach wyższych i w szkołach zawodowych) przeciwwskazaniem do pracy jest niepełnosprawność narządu słuchu, która nie może być skorygowana aparatem słuchowym w przypadku co najmniej jednego ucha, tak aby możliwa była komunikacja werbalna.

W zawodzie nie mogą pracować osoby z alergiami wziewnymi i kontaktowymi na stosowane związki chemiczne – farby, barwniki i inne rodzaje chemiczne – oraz z chorobami skóry rąk.

#### **4. Możliwość zatrudnienia w zawodzie osób z niepełnosprawnością**

##### **4.1. Osoby z dysfunkcją narządu ruchu**

Osoby z dysfunkcją kończyn górnych, w tym jednoręczne, mają możliwość wykonywania zawodu warunkowo, po identyfikacji indywidualnych barier i racjonalnym dostosowaniu technicznych i organizacyjnych warunków środowiska oraz stanowiska pracy.

Możliwe jest też zatrudnienie osób z niewielką dysfunkcją kończyn dolnych, która nie wyklucza stania i chodzenia, a także osób ze znaczną dysfunkcją kończyn dolnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich. Wymagane jest wówczas



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

takie ograniczenie lub zmodyfikowanie zakresu pracy, aby wi kszo zada mogła by wykonywana w pozycji siedz cej. Warunkiem jest wła ciwe dostosowanie obiektu, pomieszczenia i stanowiska pracy.

Osobom z tego typu dysfunkcj polecana jest praca w biurach, laboratoriach, o rodkach badawczych b d dydaktyczna.

#### **4.2. Osoby z dysfunkcj narz du wzroku**

Istnieje mo liwo zatrudnienia w zawodzie in ynieria włókiennika osób widz cych obuocznie, o prawidłowym lub nieznacznie ograniczonym zakresie pola widzenia, rozró niaj cych barwy oraz osób z nieznaczn dysfunkcj narz du wzroku, je li jest skorygowana przez odpowiednie szkła optyczne lub soczewki kontaktowe. Mo liwe jest tak e zatrudnienie osób z zaburzeniami widzenia o zmroku.

#### **4.3. Osoby z dysfunkcj narz du słuchu**

Zawód mog wykonywa osoby słabosłysz ce (z wył czeniem czynno ci podczas których praca jest wykonywana w hałasie) w przypadku zapewnienia im odpowiednich pomocy technicznych oraz wła ciwego przygotowania rodowiska i stanowiska pracy, m.in. umo liwienia percepcji sygnałów alarmowych.

W przypadku osób słabosłysz cych, je li w pracy konieczna jest komunikacja werbalna, niezb dna jest odpowiednia korekcja słyszenia za pomoc aparatu słuchowego.

Mo liwo ci zatrudnienia osób głuchych i głuchoniemych (tylko posiadaj cych znajomo j zyka polskiego w pi mie) s ograniczone. Osoby te mog wykonywa zawód na wybranych stanowiskach, warunkowo, po racjonalnym dostosowaniu zakresu zada , identyfikacji indywidualnych barier i przystosowaniu rodowiska oraz stanowiska pracy (technicznym i organizacyjnym).

Dla osób z tego typu dysfunkcj niewskazana jest praca dydaktyczna.





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

#### **4.4. Osoby z dysfunkcją sfery psychicznej**

Osoby z chorobami psychicznymi mogą pracować w zawodzie pod warunkiem, że praca, poza wyjątkowymi sytuacjami (takimi jak wyjazdy czy sytuacje kryzysowe w firmie), nie zaburza rytmu dnia i nocy pracownika i zachowana jest zasada równego traktowania pracowników.

#### **4.5. Osoby z epilepsją**

Osoby cierpiące na padaczkę mogą wykonywać zawód na wybranych stanowiskach, pod warunkiem że napady padaczkowe występują sporadycznie, są sygnalizowane przez aury, występują głównie wieczorem lub w nocy, nie powodują zbyt dużego zmęczenia i stosunkowo szybko następuje regeneracja sił po ich wystąpieniu, a przebieg choroby nie prowadzi do charakteropatii padaczkowej.

Mogą być one zatrudnione warunkowo, po racjonalnym ograniczeniu zakresu zadań do sytuacji, w których możliwy jest stały nadzór i ewentualna szybka pomoc, a stanowisko pracy nie jest źródłem potencjalnych zagrożeń w przypadku emisji choroby. Osoby te nie mogą pracować przy maszynach bębnowych w ruchu i wirujących ani tych maszyn obsługiwanych.

### **5. Potrzeba przystosowania stanowiska pracy do potrzeb i możliwości osób z niepełnosprawnościami**

#### **5.1. Osoby z dysfunkcją narządu ruchu**

##### **Osoby z dysfunkcją kończyn górnych**

Osoby z niewielką dysfunkcją kończyn górnych mogą potrzebować ograniczenia lub eliminacji zadań wymagających dużej sprawności rąk i palców oraz zastosowania indywidualnych pomocy technicznych, które usprawniają pracę biurową czy obsługę urządzeń i narzędzi. Osoby z dysfunkcją jednej kończyny górnej



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

mogą potrzebować pomocy technicznych (takich jak orzezy, protezy) ułatwiających lub umożliwiających im pracę, w tym obsługę pulpitu lub komputera.

Obecny stan technologiczny sprzętu komputerowego dostosowanego do potrzeb osób ze znacznymi dysfunkcjami kończyn górnych pozwala na korzystanie z niego osobom z porażeniami i przykurczami. Dostosowanie może dotyczyć obsługi specjalnej klawiatury komputerowej (z nakładkami ograniczającymi dźwięki klawiszami, czy dotykowej) oraz myszki.

Polecane jest zatrudnienie w zakładach, gdzie praca jest w dużej mierze zautomatyzowana, a na wybranych stanowiskach można zastosować specjalne przyrządy i uchwyty ograniczające zaangażowanie i wysiłek mięśni kończyn górnych oraz eliminujące zaangażowanie jednej ręki (przypadki braku sprawności lub amputacji jednej z kończyn). Zależnie od wykonywanych czynności potrzebna może być adaptacja kształtu części chwytowych narzędzi.

Konieczne może być częściowe lub całkowite wyeliminowanie zadań i czynności roboczych wymagających dużej sprawności i koordynacji wzrokowo-ruchowej.

### **Osoby z dysfunkcją kończyn dolnych**

Osobom z niewielkimi dysfunkcjami kończyn dolnych należy, jeżeli to możliwe, tak zorganizować pracę oraz ograniczyć zakres zadań, aby część z nich mogła być wykonywana w pozycji siedzącej lub stojącej z podparciem bioder i pleców. Dostosowanie stanowiska pracy do możliwości osób z dysfunkcją kończyn dolnych jest możliwe zwłaszcza w dużych zakładach.

Osoby poruszające się o kulach mogą potrzebować zainstalowania uchwytów i poręczy ułatwiających wstawanie i podpieranie się w czasie stania. Kolejną możliwą adaptacją to dostosowanie wielkości stanowiska pracy i wysokości blatów biurka do indywidualnych potrzeb oraz umieszczenie wykorzystywanych urządzeń i narzędzi w zasięgu ręki pracownika. Siedzisko należy przystosować do indywidualnych potrzeb,



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

czyli zapewni jego regulowan wysoko , uchylnie siedzisko, regulowany podnó ek, blokad kół i obrotu siedziska, regulowane lub indywidualnie profilowane oparcie tylne, regulowane i odchylane podłokietniki.

Osoby poruszaj ce si na wózkach inwalidzkich potrzebuj likwidacji barier architektonicznych w miejscu i rodowisku pracy. Ci gi komunikacyjne powinny by wystarczaj co szerokie, pozbawione elementów wolnostoj cych i progów. Drzwi do pomieszcze i wind powinny mie odpowiedni szeroko . Toalety i pokoje socjalne musz by dostosowane dla osób z niepełnosprawno ci ruchow . Konieczna jest likwidacja barier architektonicznych w drodze do zakładu pracy.

W miejscu pracy istnieje potrzeba powi kszenia przestrzeni manewrowej na stanowisku pracy. Naley dostosowa wysoko poło enia blatu biurka i przestrze pod blatem do indywidualnych potrzeb, a tak e zapewni swobodny dost p do u ytgowanych urz dze i narz dzi. Powinny one by umieszczone na odpowiedniej wysoko ci, bez konieczno ci manewrowania wózkiem. Cz sto potrzebne jest zainstalowanie w odpowiednich miejscach uchwytów, aby ułatwi przesiadanie si pracownika z wózka i na wózek. Naley zapewni cz ciowe lub całkowite wyeliminowanie zada i czynno ci wymagaj cych du ej sprawno ci i koordynacji ruchowej.

Ograniczenie niektórych obowi zków zawodowych jest mo liwe dzi ki pracy zespołowej.

Osoby z tego rodzaju niepełnosprawno ci mog pracowa na wybranych stanowiskach, w przystosowanych pomieszczeniach, w biurach, halach produkcyjnych (ze wzgl du na automatyzacj produkcji), laboratoriach, o rodkach badawczych, itp.

## **5.2. Osoby z dysfunkcj narz du wzroku**

Pracuj ce w zawodzie in yniera włókiennika osoby z niewielk dysfunkcj narz du wzroku, któr mo na skorygowa szkłami optycznymi, powinny stosowa





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

szkła korekcyjne lub soczewki kontaktowe. Osoby z zaburzeniami widzenia po zmroku powinny mieć pomieszczenie przeznaczone do pracy odpowiednio doświetlone światłem elektrycznym. Na stanowisku tym mogą zatrudnić osoby z dysfunkcjami narządu wzroku, takimi jak nieznaczne dysfunkcje w rozróżnianiu barw i ograniczone pole widzenia, pod warunkiem odpowiedniego dostosowania zakresu obowiązków do rodzaju dysfunkcji.

### **5.3. Osoby z dysfunkcją narządu słuchu**

#### **Osoby słabosłyszące**

Osoby te powinny stosować aparaty słuchowe korygujące słuch (zwłaszcza w częstotliwościach pasma mowy) w stopniu umożliwiający swobodne, werbalne komunikowanie się z innymi ludźmi, czyli mieć słuch wydolny socjalnie. Jest to szczególnie ważne w przypadku osób pracujących w zespole lub prowadzących działalność dydaktyczną.

W celu poprawy warunków: percepcji dźwięku oraz komunikacji werbalnej zaleca się ograniczenie hałasu tła oraz pogłosu w pomieszczeniu przeznaczonym do pracy.

Zaleca się również rozszerzenie sygnalizacji ostrzegawczej o sygnalizację świetlną lub wizyjną uzupełniającą dźwiękowe sygnały bezpieczeństwa w miejscach potencjalnego przebywania pracownika (takich jak pomieszczenie przeznaczone do pracy, toaleta, pokój socjalny) lub sygnalizację wibracyjną, informującą o ewentualnym niebezpieczeństwie.

Zaleca się, aby urządzenia teleinformatyczne, takie jak telefon czy komputer, były, w miarę możliwości, dostosowane do aparatów słuchowych (np. wyposażone w systemy pętli indukcyjnej lub systemy FM). Urządzenia komunikacyjne mogą być również wyposażone w sygnalizację wizyjną, drganiową lub wykorzystującą przewodnictwo kostne.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zgodnie z zasadami profilaktyki medycznej osoby, u których występuje odbiorcze trwałe podwyższenie proggu słyszenia (równie gdy dotyczy tylko jednego ucha), nie mogą wykonywać pracowa w hałasie.

Pomocny jest wewnętrzny system komunikacji z osobami słyszącymi.

### **Osoby głuche i głuchonieme**

*(dotyczy tylko osób posługujących się językiem polskim w piśmie)*

Istnieje możliwość zatrudnienia osób z tego rodzaju niepełnosprawności. Powinny one pracować na wybranych stanowiskach, w zespołach, gdzie nie ma konieczności kontaktowania się z osobami z zewnątrz. Ich zatrudnienie wymaga właściwej organizacji pracy, ewentualnie współpracy tłumacza języka migowego oraz wprowadzenia wewnętrznego systemu komunikacji z osobami słyszącymi. W komunikowaniu się z zespołem współpracowników pomagają znaki i symbole ułatwiające szybkie porozumiewanie się. Niezbędne jest zapewnienie bezpieczeństwa pracy, np. poprzez zainstalowanie sygnalizacji świetlnej, wizyjnej lub wibracyjnej informującej o ewentualnym niebezpieczeństwie w miejscach potencjalnego przebywania pracownika (takich jak pomieszczenie przeznaczone do pracy, toaleta, pokój socjalny) lub o stanie wykorzystywanych urządzeń. Zaleca się, aby osobie z tego rodzaju dysfunkcją był przydzielony opiekun na wypadek ewakuacji.

Dla osób z tego rodzaju dysfunkcją niewskazana jest praca dydaktyczna.

### **5.4. Osoby z dysfunkcją sfery psychicznej**

Pracownik podejmujący pracę w tym zawodzie powinien być w przyjazny sposób zapoznawany ze strukturą i kulturą organizacyjną firmy. Powinien także otrzymać jasne i niedwuznaczne informacje oraz instrukcje dotyczące podejmowanych zadań.

W firmie należy wprowadzić przyjazny tryb informowania o jego problemach zdrowotnych czy społecznych, najlepiej gdy wie o nich „osoba zaufania”. Można



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

wypracowa obyczaj interesowania si przez członków zespołu pracowniczego sytuacj społeczn i zdrowotn pracownika i brania go pod uwag we współpracy. Współpracownicy mog si przy tym uczy podmiotowego traktowania pracownika z niepełnosprawno ci : pozyskiwa wiedz o jego sytuacji przede wszystkim od niego samego lub – za jego wiedz i aprobat – z innych ródeł.

W sytuacji kłopotów z psychiczn i społeczn stron swojej pracy pracownik mo e korzystać ze wsparcia asystenta zawodowego lub trenera pracy. Trener pracy mo e wywodzi si spo ród współpracowników lub by zatrudniony specjalnie na to stanowisko. Mo e te wspiera pracownika z ramienia upowa nionej do tego organizacji. Mo liwo ci wsparcia trenera pracy s jednak ograniczone tylko do sfery emocji i relacji z innymi, nie obejmuj za kompetencji zawodowych. Wsparcie powinno trwa tylko pewien, niedługi czas. Na co dzie pracownik powinien pracowa samodzielnie, zgodnie z charakterem stanowiska pracy.

Zatrudniona osoba powinna mie mo liwo korzystania z elastycznych: czasu pracy i zakresu obowi zków. Zatem w wyj tkowej sytuacji (zwi zanej z chorob czy niepełnosprawno ci osoby) zakres obowi zków mo e by zmodyfikowany w sposób mo liwy do zaakceptowania przez pracodawc . Powinna istnie tak e mo liwo okresowego zast pienia pracownika przez inn osob .

### **5.5. Osoby z epilepsj**

Osoby chore na padaczk , które uzyskały akceptacj lekarza specjalisty, powinny pracowa na wybranych stanowiskach, w zespole, pod nadzorem. Praca powinna by spokojna, nie wywołuj ca stresów i napi , które mogłyby przyczynia si do napadów. W miar potrzeby mo na zastosowa elastyczny czas pracy.

Osoby te nie mog pracowa przy maszynach b d cych w ruchu, wiruj cych, ani ich obsługiwa . Naley ograniczy ich prac z urz dzeniami i maszynami elektrycznymi.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Wykonując ten zawód osoba z epilepsją powinna dobrze znać swoją chorobę i umieć szybko rozpoznawać i zapobiegać napadom.

Współpracownicy powinni być poinformowani o tym, w jaki sposób, w razie wystąpienia napadu, mogą prawidłowo udzielić pomocy.

**Uwaga.** Każdego przypadku zatrudnienia osoby z niepełnosprawnością oraz przystosowania stanowiska pracy do potrzeb i możliwości tej osoby należy rozpatrywać indywidualnie.



w zakresie projektowania obiektów, pomieszczeń  
oraz przystosowanie stanowisk pracy  
dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach

