

# Przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy – analiza przyczyn oraz działania prewencyjne

## ANALIZA

Październik 2015

## **PRZEWLEKŁE CHOROBY UKŁADU RUCHU I OBWODOWEGO UKŁADU NERWOWEGO WYWOŁANE SPOSOBEM WYKONYWANIA PRACY – ANALIZA PRZYCZYN ORAZ DZIAŁANIA PREWENCYJNE**

**ZAMAWIAJĄCY:**



Centrala Zakładu Ubezpieczeń Społecznych  
ul. Szamocka 3, 5  
01-748 Warszawa

**WYKONAWCA:**



Pracownia Badań i Doradztwa "Re-Source" Korczyński Sarapata sp.j.  
ul. Spławie 53; 61-312 Poznań  
Tel. 61 622 92 06-07  
biuro@re-source.pl  
www.re-source.pl

## Wykaz skrótów

|       |                                             |
|-------|---------------------------------------------|
| BMI   | <i>Body-Mass Index</i>                      |
| CRChZ | Centralny Rejestr Chorób Zawodowych         |
| GUS   | Główny Urząd Statystyczny                   |
| IMP   | Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera |
| KRUS  | Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego   |
| PKD   | Polska Klasyfikacja Działalności            |
| ZOZ   | Zakład Opieki Zdrowotnej                    |
| ZUS   | Zakład Ubezpieczeń Społecznych              |

## Spis treści

|                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Wykaz skrótów .....</b>                                                                                                                                                        | <b>3</b>  |
| <b>Spis treści.....</b>                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |
| <b>Wprowadzenie .....</b>                                                                                                                                                         | <b>6</b>  |
| <b>Cele i metodologia przeprowadzonych studiów i analiz .....</b>                                                                                                                 | <b>7</b>  |
| Założone cele i zakres merytoryczny przeprowadzonych studiów i analiz.....                                                                                                        | 7         |
| Metodologia przeprowadzonych studiów i analiz.....                                                                                                                                | 9         |
| <i>Metoda badawcza .....</i>                                                                                                                                                      | <i>9</i>  |
| <i>Technika badawcza .....</i>                                                                                                                                                    | <i>9</i>  |
| <i>Technika analityczna .....</i>                                                                                                                                                 | <i>10</i> |
| <i>Wykorzystane źródła danych.....</i>                                                                                                                                            | <i>10</i> |
| <b>Uregulowania prawne dotyczące chorób zawodowych w Polsce.....</b>                                                                                                              | <b>11</b> |
| Definicja choroby zawodowej.....                                                                                                                                                  | 11        |
| Wykaz chorób zawodowych.....                                                                                                                                                      | 11        |
| Obowiązki pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników w oparciu o obowiązujące uregulowania prawne.....                                                     | 14        |
| <b>Charakterystyka chorób zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, ze szczególnym uwzględnieniem zawodowych i indywidualnych czynników ryzyka tych chorób .....</b> | <b>25</b> |
| Zawodowe i indywidualne czynniki ryzyka w chorobach zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego.....                                                                    | 25        |
| Przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy.....                                                                                                          | 42        |
| <i>Przewlekłe zapalenie ścięgna i jego pochewki.....</i>                                                                                                                          | <i>42</i> |
| <i>Przewlekłe zapalenie kaletki maziowej.....</i>                                                                                                                                 | <i>42</i> |
| <i>Przewlekłe uszkodzenie łokotki u osób wykonujących pracę w pozycji klęczącej lub kucznej.....</i>                                                                              | <i>43</i> |
| <i>Przewlekłe zapalenie okołostawowe barku.....</i>                                                                                                                               | <i>43</i> |
| <i>Przewlekłe zapalenie nadkłykcia kości ramiennej.....</i>                                                                                                                       | <i>43</i> |
| <i>Zmęczeniowe złamanie kości.....</i>                                                                                                                                            | <i>44</i> |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy .....                                                                                          | 44        |
| <i>Zespół cieśni w obrębie nadgarstka.....</i>                                                                                                                                    | <i>44</i> |
| <i>Zespół rowka nerwu łokciowego.....</i>                                                                                                                                         | <i>45</i> |
| <i>Zespół kanału de Guyona.....</i>                                                                                                                                               | <i>45</i> |
| <i>Uszkodzenie nerwu strzałkowego wspólnego u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej .....</i>                                                                                 | <i>46</i> |
| <b>Analiza danych dotyczących zapadalności na choroby zawodowe, w tym przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, w latach 2012-2014.....</b>                  | <b>47</b> |
| Analiza danych o chorobach zawodowych w Polsce w celu wskazania obszarów (rodzajów działalności), w których choroby te występują najczęściej.....                                 | 47        |
| <i>Choroby zawodowe w Polsce.....</i>                                                                                                                                             | <i>47</i> |
| <i>Zapadalność na choroby zawodowe wg płci osób, wobec których orzeczono chorobę zawodową .....</i>                                                                               | <i>49</i> |
| <i>Zapadalność na choroby zawodowe wg województw .....</i>                                                                                                                        | <i>57</i> |

|                                                                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Zapadalność na choroby zawodowe wg sekcji i działów PKD .....</i>                                                                                                         | <i>64</i>  |
| <i>Zapadalność na choroby zawodowe wg zawodów .....</i>                                                                                                                      | <i>71</i>  |
| <i>Analiza danych o występowaniu w Polsce poszczególnych jednostek chorobowych znajdujących się w wykazie chorób zawodowych .....</i>                                        | <i>73</i>  |
| <i>Ogólna charakterystyka występowania poszczególnych jednostek chorobowych (wraz z uwzględnieniem dodatkowych zmiennych opisujących najczęstsze choroby zawodowe) .....</i> | <i>74</i>  |
| <i>Szczegółowa charakterystyka poszczególnych jednostek chorobowych o największej częstotliwości występowania w latach 2012-2014 .....</i>                                   | <i>85</i>  |
| <i>Analiza danych o warunkach pracy w wybranych rodzajach działalności oraz ich wpływie na choroby zawodowe .....</i>                                                        | <i>97</i>  |
| <i>Górnictwo i wydobywanie (gł. wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego – lignitu oraz działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie) .....</i>                | <i>98</i>  |
| <i>Przetwórstwo przemysłowe (gł. produkcja artykułów spożywczych oraz produkcja metali) .....</i>                                                                            | <i>99</i>  |
| <i>Budownictwo .....</i>                                                                                                                                                     | <i>100</i> |
| <i>Edukacja .....</i>                                                                                                                                                        | <i>100</i> |
| <i>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (gł. opieka zdrowotna) .....</i>                                                                                                       | <i>101</i> |
| <b>Całościowa identyfikacja czynników i grup ryzyka dotyczących przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego .....</b>                                     | <b>102</b> |
| <b>Rekomendacje dotyczące działań prewencyjnych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego .....</b>                                                                  | <b>105</b> |
| <b>Bibliografia .....</b>                                                                                                                                                    | <b>112</b> |
| <b>Spisy ilustracji .....</b>                                                                                                                                                | <b>116</b> |
| <i>Spis wykresów .....</i>                                                                                                                                                   | <i>116</i> |
| <i>Spis tabel .....</i>                                                                                                                                                      | <i>116</i> |
| <i>Spis Map .....</i>                                                                                                                                                        | <i>116</i> |
| <i>Spis schematów .....</i>                                                                                                                                                  | <i>116</i> |

## Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie przygotowano na zlecenie Departamentu Prewencji i Rehabilitacji Centrali Zakładu Ubezpieczeń Społecznych przez Pracownię Badań i Doradztwa „Re-Source”. Niniejsze zadanie badawcze realizowane jest w trybie zamówienia publicznego i wynika z ustawowych zadań, które na Zakład Ubezpieczeń Społecznych nakłada Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (Dz.U. 2002 Nr 199 poz. 1673 z późn. zm.), a które dotyczą m.in.:

- 1) dofinansowania działań skierowanych na utrzymanie zdolności do pracy przez cały okres aktywności zawodowej, prowadzonych przez płatników składek;
- 2) analizy przyczyn i skutków wypadków przy pracy, a zwłaszcza wypadków śmiertelnych, ciężkich i zbiorowych, oraz chorób zawodowych;
- 3) upowszechniania wiedzy o zagrożeniach powodujących wypadki przy pracy i choroby zawodowe oraz sposobach przeciwdziałania tym zagrożeniom;
- 4) prowadzenia prac naukowo-badawczych mających na celu eliminację lub ograniczenie przyczyn powodujących wypadki przy pracy i choroby zawodowe.

Zawartość merytoryczna opracowania w sposób bezpośredni wynika z zakresu analizy określonego przez Zamawiającego w ramach charakterystyki przedmiotu zamówienia – przedmiotem zamówienia jest wykonanie analizy pt. „Przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy - analiza przyczyn oraz działania prewencyjne”.

Struktura przygotowanego opracowania jest następująca. W rozdziale pierwszym przedstawiono cele i metodologię przeprowadzonych studiów i analiz (ze szczególnym uwzględnieniem: metody badawczej, techniki badawczej, techniki analitycznej oraz źródeł danych wykorzystywanych na potrzeby prowadzonych analiz). W części drugiej przedstawiono definicję choroby zawodowej oraz aktualny – obowiązujący w Polsce – wykaz chorób zawodowych, a także omówiono obowiązki pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników w oparciu o obowiązujące uregulowania prawne. Rozdział trzeci obejmuje charakterystykę chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, ze szczególnym uwzględnieniem zawodowych i indywidualnych czynników ryzyka tych chorób. Rozdział czwarty – mający zasadnicze znaczenie z punktu widzenia celów niniejszego opracowania – zawiera szczegółową analizę danych dotyczących zapadalności na choroby zawodowe, w tym przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, w latach 2012-2014. W rozdziale piątym dokonano zintegrowania danych z dwóch wcześniejszych rozdziałów i zewidencjonowano najważniejsze czynniki ryzyka dotyczące obu analizowanych grup chorób.

Merytoryczną część analizy zamykają rekomendacje dotyczące działań prewencyjnych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego. Niniejsze opracowanie zamyka spis umieszczonych w dokumencie elementów wizualizacji danych (tabel, wykresów, schematów, map).

## Cele i metodologia przeprowadzonych studiów i analiz

W niniejszej części opracowania przedstawione zostały:

- cele i zakres przeprowadzonych studiów i analiz,
- metodologia przeprowadzonych studiów i analiz (z uwzględnieniem metody badawczej, technik badawczych, techniki analitycznej oraz wykorzystanych źródeł danych).

### **ZAŁOŻONE CELE I ZAKRES MERYTORYCZNY PRZEPROWADZONYCH STUDIÓW I ANALIZ**

Podstawowe cele analizy obejmują – zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego – następujące kwestie:

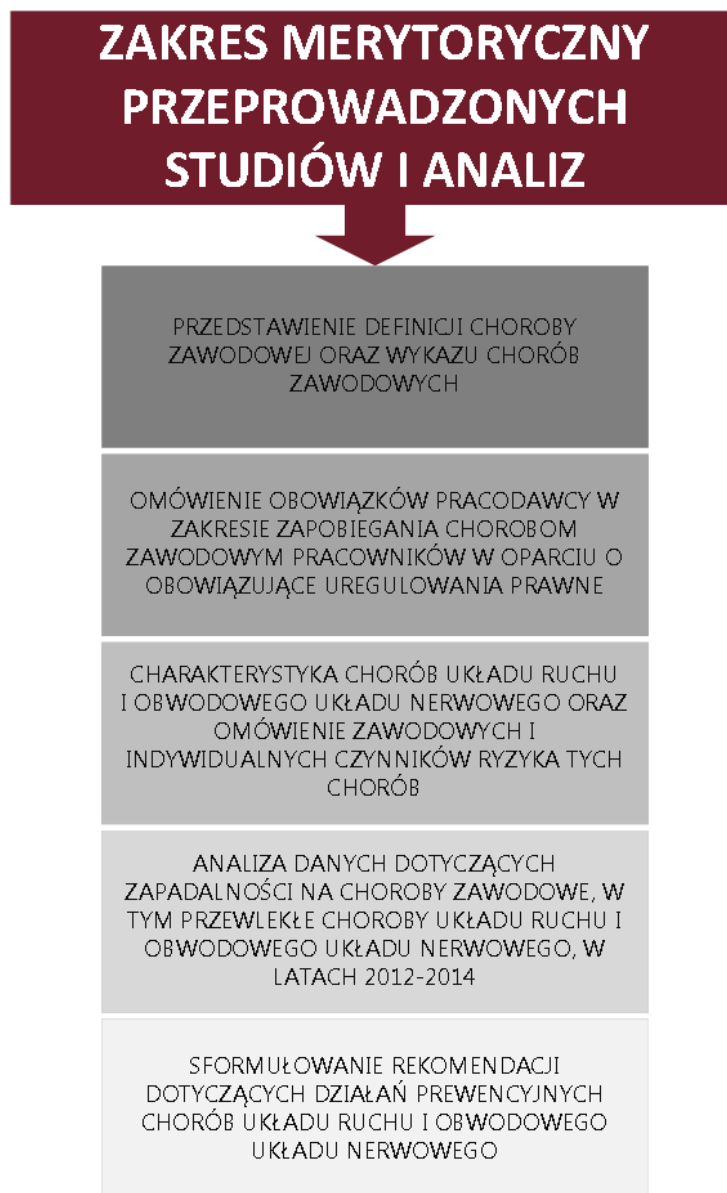
Schemat 1. Cele przeprowadzonych studiów i analiz



Źródło: opracowanie własne na podstawie treści „Zapytania ofertowego”

Ze wskazanymi powyżej celami przeprowadzonych studiów i analiz w sposób bezpośredni wiąże się zakres przeprowadzonych prac badawczych – charakter i zakres merytoryczny wykorzystanego materiału empirycznego oraz sposób jego analizy i prezentacji wyników z określonych przez Zamawiającego celów przeprowadzonych studiów i analiz. W rezultacie zakres tematyczny niniejszego opracowania przedstawia się – zgodnie z przedstawionym dalej schematem – następująco:

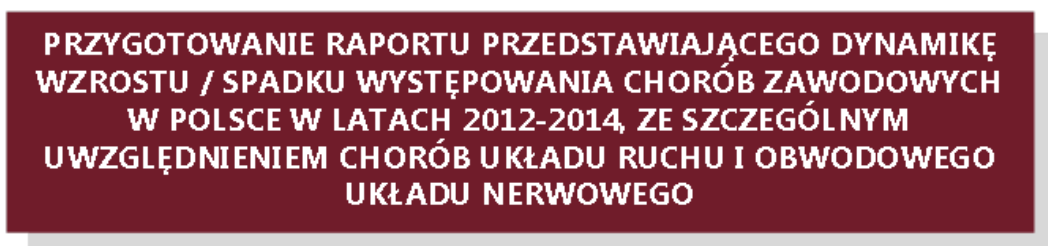
Schemat 2. Zakres merytoryczny przeprowadzonych studiów i analiz



Źródło: opracowanie własne na podstawie treści „Zapytania ofertowego”

Obok celów i zakresu merytorycznego niniejszej analizy Zamawiający określił także oczekiwany rezultat przeprowadzonych prac badawczo-analitycznych, który przedstawiony został na poniższym schemacie:

Schemat 3. Założony rezultat przeprowadzonych studiów i analiz



Źródło: opracowanie własne na podstawie treści „Zapytania ofertowego”

## METODOLOGIA PRZEPROWADZONYCH STUDIÓW I ANALIZ

W ramach opisu metodologii prowadzonych studiów i analiz przedstawione zostaną następujące jej komponenty:

- metoda badawcza,
- technika badawcza,
- technika analityczna,
- wykorzystane źródła danych.

Charakterystyka metodologii badania dotyczy komponentu analitycznego niniejszego dokumentu, który poświęcony jest analizie danych dotyczących zapadalności na choroby zawodowe, w tym przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, w latach 2012-2014.

### Metoda badawcza

Na potrzeby niniejszego opracowania zastosowana została przede wszystkim metoda ilościowa. Metoda ilościowa pozwala uchwycić liczbowe i obiektywne aspekty badanego zjawiska. Zasadniczym celem badania o charakterze ilościowym jest identyfikacja prawidłowości o charakterze uniwersalnym oraz określenie skali badanych zjawisk (a nie ich dogłębny i wieloaspektowy opis, jak w przypadku metody jakościowej). Badanie realizowane z wykorzystaniem metody ilościowej pozwala dodatkowo ograniczyć możliwe subiektywne zniekształcenia wyników badania (zarówno po stronie badacza, jak i osób badanych), zwiększając tym samym rzetelność uzyskanych danych.

Wysoka wartość poznawcza i praktyczna badań przeprowadzanych z wykorzystaniem metody ilościowej wynika również z faktu, iż metoda ta – przy zachowaniu odpowiednich reguł doboru jednostek badanych – zapewnia reprezentatywność statystyczną, tj. pozwala na generalizację wyników z badanej próby na całą populację<sup>1</sup>.

### Technika badawcza

Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystana została technika *desk research* (lub *Web research*, w przypadku pozyskiwania danych za pośrednictwem źródeł internetowych). Technika ta opiera się o wykorzystanie wtórnych źródeł danych, tj. takich materiałów, opracowań, publikacji, baz danych i innych źródeł informacji, które nie powstały na potrzeby realizowanego badania, lecz ich zawartość merytoryczna uzasadnia ich wykorzystanie w toku prac badawczych.

Badania prowadzone metodą *desk/Web research* w relacji do badań w terenie (*field research*) ocenić należy jako względnie mało kosztowne, a także umożliwiające relatywnie łatwy i szybki dostęp do poszukiwanych danych. Dodatkowo, pozwalają one zidentyfikować, zebrać, uporządkować i poddać szczegółowej analizie istniejące – choć rozproszone – dane i informacje dotyczące badanego problemu czy zagadnienia.

Jednocześnie, najistotniejszym argumentem na rzecz wykorzystania niniejszej techniki badawczej w ramach prowadzonych studiów i analiz było to, iż dane dotyczące takiego zagadnienia jak choroby zawodowe są zbierane i pozostają w dyspozycji określonych instytucji (Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera) i nie mogłyby one zostać pozyskane (z takim samym poziomem rzetelności i reprezentatywności) w ramach badania pierwotnego. Innymi słowy, w przypadku niniejszego opracowania, występuje nie tylko pragmatyczne, ale – przede wszystkim – merytoryczne uzasadnienie dla wykorzystania techniki *desk/Web research*.

---

<sup>1</sup> W przypadku niniejszego badania tego rodzaju generalizacja nie będzie konieczna, gdyż mamy tu do czynienia z doбором zupełnym (całkowitym) – analiza obejmuje wszystkie stwierdzone choroby zawodowe w Polsce (tj. te, które stwierdzono lub zgłoszono w okresie objętym niniejszą analizą).

## Technika analityczna

Zebrany materiał empiryczny został poddany analizie statystycznej. Uwzględniając fakt, iż wykonawca badania nie dysponował w ramach przygotowywania niniejszego opracowania „danymi surowymi” analiza przeprowadzona została z wykorzystaniem statystyk opisowych oraz kategoryzacji wizualnych. Oparcie analizy o statystyki opisowe pozwoliło na uchwycenie skali i zakresu ujmowanych zjawisk i procesów. Statystyki opisowe są użytecznym narzędziem analizy i zrekonstruowania skali i charakteru kwestii, które mogą być – z racji swej specyfiki – poddawane opisowi ilościowemu.

Dla czytelności i przejrzystości prezentacyjnej wykorzystano zróżnicowane narzędzia wizualnej kategoryzacji danych, tj. tabele, wykresy, schematy czy mapy. „Wartość dodana” takiego sposobu przedstawiania rezultatów prowadzonych analiz związana jest przede wszystkim z możliwością uchwycenia kluczowych różnic w odniesieniu do różnych segmentów analizy (poszczególne momenty pomiaru – lata, branże, województwa itp.).

## Wykorzystane źródła danych

Zgodnie z przyjętą metodologią badania (*vide* opis wykorzystanej na potrzeby przygotowania niniejszej analizy techniki badawczej) w prowadzonych analizach wykorzystane zostały dane zastane. W przypadku danych dotyczących chorób zawodowych wykorzystano informacje pochodzące z Centralnego Rejestru Chorób Zawodowych (CRChZ) prowadzonego przez Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi, który stanowi jedyne źródło informacji o chorobach zawodowych w Polsce obejmujące wszystkie stwierdzone przypadki. Na potrzeby niniejszej analizy wykorzystane zostały dane dotyczące chorób zawodowych, które publikowane są w cyklicznych (wydawanych corocznie) biuletynach Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi, które stanowią w chwili obecnej najbardziej wyczerpujące i najpełniejsze źródło informacji o chorobach zawodowych w Polsce. Dla zapewnienia rzetelności niniejszego opracowania w analizach wykorzystano zarówno część opisową publikacji, jak i całość zestawień tabelarycznych, które nie są szczegółowo omawiane w rzeczonych biuletynach, a zawierają bardzo precyzyjne dane charakteryzujące choroby zawodowe występujące w Polsce (w szczególności w odniesieniu do występowania poszczególnych chorób zawodowych w wyróżnionych rodzajach działalności, tj. branżach gospodarki narodowej). Dane dotyczące chorób zawodowych, które zostały wykorzystane w niniejszej ekspertyzie pozyskano przede wszystkim z następujących publikacji:

- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013
- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2013 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2014
- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2015

oraz pomocniczo z publikacji:

- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., *Choroby zawodowe w Polsce. Statystyka i epidemiologia*. Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2007<sup>2</sup>;

W części dotyczącej analizy obowiązków pracodawców w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników wykorzystano w analizie odpowiednie akty prawne regulujące tę kwestię.

Z kolei w analizie dotyczącej czynników ryzyka w chorobach zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego przeprowadzono analizę piśmiennictwa naukowego zbieżnego tematycznie z rzeczonym zagadnieniem.

---

<sup>2</sup> Użyteczność przywołanej publikacji w odniesieniu do niniejszego opracowania wynika przede wszystkim z faktu podjęcia w niej próby identyfikacji czynników wpływających na występowanie chorób zawodowych, co jest również jednym z celów przedłożonego opracowania.

## Uregulowania prawne dotyczące chorób zawodowych w Polsce

Zgodnie z zakresem analizy określonym przez Zamawiającego, w niniejszej części przedstawiono wybrane uregulowania prawne dotyczące chorób zawodowych w Polsce, uwzględniając takie kwestie jak:

- definicja choroby zawodowej,
- wykaz chorób zawodowych,
- obowiązki pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników w oparciu o obowiązujące uregulowania prawne.

### DEFINICJA CHOROBY ZAWODOWEJ

Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (Dz.U. 2002, Nr 199, poz. 1673, z późn. zm.) nie formułuje odrębnej definicji terminu „choroba zawodowa”, wskazując na Kodeks Pracy, w którym pojęcie to zostało sprecyzowane. W art. 235<sup>1</sup> Kodeksu pracy (Dz.U. 1974, Nr 24, poz. 141, z późn. zm.) za chorobę zawodową uważa się **„chorobę, wymienioną w wykazie chorób zawodowych, jeżeli w wyniku oceny warunków pracy można stwierdzić bezspornie lub z wysokim prawdopodobieństwem, że została ona spowodowana działaniem czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy albo w związku ze sposobem wykonywania pracy, zwanych „narażeniem zawodowym”**”.

Jak więc wynika z powyższej definicji w kontekście chorób zawodowych mamy do czynienia z dwoma głównymi warunkami kwalifikującymi. Pierwszym jest fakt powiązania danej choroby z niekorzystnym oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy albo w związku ze sposobem wykonywania pracy. Drugi natomiast ma charakter administracyjny i odnosi się włączenia danej jednostki chorobowej do wykazu chorób zawodowych. Ten drugi warunek oznacza, że w zależności od momentu prowadzenia analizy możemy mieć do czynienia z innym katalogiem chorób zawodowych. Przykładowo, odnosząc się do grup chorób, które stanowią przedmiot niniejszej analizy mamy do czynienia z zmianą aktualnej listy chorób zawodowych w stosunku np. do wykazu obowiązującego w 2002 roku. I tak, w przypadku przewlekłych chorób układu ruchu spowodowanych sposobem wykonywania pracy, wykaz chorób zawodowych został wzbogacony o dwie jednostki: zespół kanału de Guyona oraz uszkodzenie nerwu strzałkowego wspólnego u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej. Z kolei w przypadku przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy z wykazu chorób zawodowych usunięto dwie jednostki, tj.: przewlekłe uszkodzenie torebki stawowej oraz martwicę kości nadgarstka, a w przypadku przewlekłego uszkodzenia łąkotki dokonano doprecyzowania i w wykazie chorób zawodowych obowiązującym od 2009 roku funkcjonuje już ono jako przewlekłe uszkodzenie łąkotki u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej. Zmiany te są o tyle istotne, że niniejsza analiza obejmuje lata 2012-2014, dla którego obowiązujący jest wykaz chorób zawodowych określony w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 30 czerwca 2009 roku.

### WYKAZ CHORÓB ZAWODOWYCH

W poniższej tabeli przedstawiono całościowy wykaz chorób zawodowych obowiązujący w Polsce, który został wprowadzony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych (Dz. U. 2009, nr 105, poz. 869, z późn. zm.<sup>3</sup>). W tabeli poza przedstawieniem – w ramach grup chorób – listy jednostek chorobowych uznanych za choroby zawodowe, dodatkowo przedstawiono informację o okresie, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym.

<sup>3</sup> Późniejsze zmiany Rozporządzenia nie dotyczyły wykazu chorób zawodowych.

Tabela 1. Wykaz chorób zawodowych wprowadzony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 30 czerwca 2009 r.

| Choroby zawodowe |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.               | <b>Zatrucia ostre albo przewlekłe lub ich następstwa wywołane przez substancje chemiczne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | w przypadku zatruc ostrych - 3 dni, w przypadku zatruc przewlekłych - w zależności od rodzaju substancji                                                                  |
| 2.               | <b>Gorączka metaliczna</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>3 dni</b>                                                                                                                                                              |
| 3.               | <b>Pylice płuc:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | pylica krzemowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 2)               | pylica górników kopalń węgla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 3)               | pylico-gruźlica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 4)               | pylica spawaczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 5)               | pylica azbestowa oraz pozostałe pylice krzemianowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 6)               | pylica talkowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 7)               | pylica grafitowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 8)               | pylice wywołane pyłami metali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 4.               | <b>Choroby opłucnej lub osierdzia wywołane pyłem azbestu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | rozległe zgrubienia opłucnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 2)               | rozległe blaszki opłucnej lub osierdzia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 3)               | wysięk opłucnowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 lata                                                                                                                                                                    |
| 5.               | <b>Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli, które spowodowało trwałe upośledzenie sprawności wentylacyjnej płuc z obniżeniem natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej (FEV1) poniżej 60% wartości należnej, wywołane narażeniem na pyły lub gazy drażniące, jeżeli w ostatnich 10 latach pracy zawodowej co najmniej w 30% przypadków stwierdzono na stanowisku pracy przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń</b> | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 6.               | <b>Astma oskrzelowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 7.               | <b>Zewnątrzpochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | postać ostra i podostra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 2)               | postać przewlekła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 lata                                                                                                                                                                    |
| 8.               | <b>Ostre uogólnione reakcje alergiczne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 dzień                                                                                                                                                                   |
| 9.               | <b>Byssinoza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 dni                                                                                                                                                                     |
| 10.              | <b>Beryloza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 11.              | <b>Choroby płuc wywołane pyłem metali twardych</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 12.              | <b>Alergiczny nieżyt nosa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 13.              | <b>Zapalenie obrzękowe krtani o podłożu alergicznym</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 14.              | <b>Przedziurawienie przegrody nosa wywołane substancjami o działaniu żrącym lub drażniącym</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 lata                                                                                                                                                                    |
| 15.              | <b>Przewlekłe choroby narządu głosu spowodowane nadmiernym wysiłkiem głosowym, trwającym co najmniej 15 lat:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | guzki głosowe twarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 lata                                                                                                                                                                    |
| 2)               | wtórne zmiany przerostowe fałdów głosowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 lata                                                                                                                                                                    |
| 3)               | niedowład mięśni wewnętrznych krtani z wrzecionowatą niedomykalnością fonacyjną głosu i trwałą dysfonią                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 lata                                                                                                                                                                    |
| 16.              | <b>Choroby wywołane działaniem promieniowania jonizującego:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | ostra choroba popromienna uogólniona po napromieniowaniu całego ciała lub przeważającej jego części                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 miesiące                                                                                                                                                                |
| 2)               | ostra choroba popromienna o charakterze zmian zapalnych lub                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 miesiąc                                                                                                                                                                 |

| Choroby zawodowe |                                                                                                                                         | Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | zapalno-martwiczych skóry i tkanki podskórnej                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
| 3)               | przewlekłe popromienne zapalenie skóry                                                                                                  | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 4)               | przewlekłe uszkodzenie szpiku kostnego                                                                                                  | nie można określić                                                                                                                                                        |
| 5)               | zaćma popromienna                                                                                                                       | 10 lat                                                                                                                                                                    |
| <b>17.</b>       | <b>Nowotwory złośliwe powstałe w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze u ludzi:</b> |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | rak płuca, rak oskrzela                                                                                                                 | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 2)               | międzybłoniak opłucnej albo otrzewnej                                                                                                   | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 3)               | nowotwór układu krwiotwórczego                                                                                                          | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 4)               | nowotwór skóry                                                                                                                          | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 5)               | nowotwór pęcherza moczowego                                                                                                             | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 6)               | nowotwór wątroby                                                                                                                        | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 7)               | rak krtani                                                                                                                              | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 8)               | nowotwór nosa i zatok przynosowych                                                                                                      | indywidualnie w zależności od okresu latencji nowotworu                                                                                                                   |
| 9)               | nowotwory wywołane działaniem promieniowania jonizującego z prawdopodobieństwem indukcji przekraczającym 10%                            | indywidualnie, po oszacowaniu ryzyka                                                                                                                                      |
| <b>18.</b>       | <b>Choroby skóry:</b>                                                                                                                   |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | alergiczne kontaktowe zapalenie skóry                                                                                                   | 2 lata                                                                                                                                                                    |
| 2)               | kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia                                                                                               | 1 miesiąc                                                                                                                                                                 |
| 3)               | trądzik olejowy, smarowy lub chlorowy o rozległym charakterze                                                                           | 1 miesiąc                                                                                                                                                                 |
| 4)               | drożdżakowe zapalenie skóry rąk u osób pracujących w warunkach sprzyjających rozwojowi drożdżaków chorobotwórczych                      | 1 miesiąc                                                                                                                                                                 |
| 5)               | grzybice skóry u osób stykających się z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt                                                 | 1 miesiąc                                                                                                                                                                 |
| 6)               | pokrzywka kontaktowa                                                                                                                    | 2 miesiące                                                                                                                                                                |
| 7)               | fotodermatozy zawodowe                                                                                                                  | 2 lata                                                                                                                                                                    |
| <b>19.</b>       | <b>Przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy:</b>                                                             |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | przewlekłe zapalenie ścięgna i jego pochewki                                                                                            | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 2)               | przewlekłe zapalenie kaletki maziowej                                                                                                   | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 3)               | przewlekłe uszkodzenie łąkotki u osób wykonujących pracę w pozycji klęczącej lub kucznej                                                | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 4)               | przewlekłe zapalenie okołostawowe barku                                                                                                 | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 5)               | przewlekłe zapalenie nadkłykcia kości ramiennej                                                                                         | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 6)               | zmęczeniowe złamanie kości                                                                                                              | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| <b>20.</b>       | <b>Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy:</b>                                              |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | zespół cieśni w obrębie nadgarstka                                                                                                      | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 2)               | zespół rowka nerwu łokciowego                                                                                                           | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 3)               | zespół kanału de Guyona                                                                                                                 | 1 rok                                                                                                                                                                     |

| Choroby zawodowe |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4)               | uszkodzenie nerwu strzałkowego wspólnego u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej                                                                                                                                                                                                         | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 21.              | <b>Obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowany hałasem, wyrażony podwyższeniem progu słuchu o wielkości co najmniej 45 dB w uchu lepiej słyszącym, obliczony jako średnia arytmetyczna dla częstotliwości audiometrycznych 1,2 i 3 kHz</b> | 2 lata                                                                                                                                                                    |
| 22.              | <b>Zespół wibracyjny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | postać naczyniowo-nerwowa                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 2)               | postać kostno-stawowa                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 lata                                                                                                                                                                    |
| 3)               | postać mieszana: naczyniowo-nerwowa i kostno-stawowa                                                                                                                                                                                                                                         | 3 lata                                                                                                                                                                    |
| 23.              | <b>Choroby wywołane pracą w warunkach podwyższonego ciśnienia atmosferycznego:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | choroba dekompresyjna                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 lat                                                                                                                                                                     |
| 2)               | urazy ciśnieniowe                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 dni                                                                                                                                                                     |
| 3)               | następstwa oddychania mieszaninami gazowymi pod zwiększonym ciśnieniem                                                                                                                                                                                                                       | 3 dni                                                                                                                                                                     |
| 24.              | <b>Choroby wywołane działaniem wysokich albo niskich temperatur otoczenia:</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | udar cieplny albo jego następstwa                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 2)               | wyczerpanie cieplne albo jego następstwa                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 3)               | odmrożyny                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 25.              | <b>Choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi:</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
| 1)               | alergiczne zapalenie spojówek                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 2)               | ostre zapalenie spojówek wywołane promieniowaniem nadfioletowym                                                                                                                                                                                                                              | 3 dni                                                                                                                                                                     |
| 3)               | epidemiczne wirusowe zapalenie spojówek lub rogówki                                                                                                                                                                                                                                          | 1 rok                                                                                                                                                                     |
| 4)               | zwyrodnienie rogówki wywołane czynnikami drażniącymi                                                                                                                                                                                                                                         | 3 lata                                                                                                                                                                    |
| 5)               | zaćma wywołana działaniem promieniowania podczerwonego lub długofalowego nadfioletowego                                                                                                                                                                                                      | 10 lat                                                                                                                                                                    |
| 6)               | centralne zmiany zwyrodnieniowe siatkówki i naczyńki wywołane krótkofalowym promieniowaniem podczerwonym lub promieniowaniem widzialnym z obszaru widma niebieskiego                                                                                                                         | 3 lata                                                                                                                                                                    |
| 26.              | <b>Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa</b>                                                                                                                                                                                                                                  | nie można określić                                                                                                                                                        |

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych (Dz. U. 2009, nr 105, poz. 869, z późn. zm.).

## OBOWIĄZKI PRACODAWCY W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA CHOROBYM ZAWODOWYM PRACOWNIKÓW W OPARCIU O OBOWIĄZUJĄCE UREGULOWANIA PRAWNE

W niniejszej części przedstawiono informacje dotyczące obowiązków pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników w oparciu o obowiązujące uregulowania prawne. Zgodnie z zakresem przygotowanej analizy skupiono się tu wyłącznie na kwestii obowiązków pracodawcy we wskazanym zakresie, nie odnosząc się do obowiązków i roli pracodawcy w procesie identyfikacji (na etapie podejrzenia wystąpienia choroby zawodowej) i ewidencji (na etapie orzeczenia o wystąpieniu choroby).

zawodowej) chorób, które zgodnie z obowiązującym w Polsce stanem prawnym mogą być uznane za choroby zawodowe.

Zgodnie z obowiązującą definicją chorób zawodowych decydujące znaczenie ma w ich przypadku oddziaływanie czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy albo w związku ze sposobem wykonywania pracy (tzw. „narażenie zawodowe”). Z tego względu, identyfikując obowiązki pracodawcy w obszarze zapobiegania chorobom zawodowym należy zastosować szerokie podejście, w ramach którego w zakres którego wchodzi całość działań prewencyjnych podejmowanych przez pracodawcę w celu zapewnienia pracownikom bezpiecznych warunków pracy.

Jedną z podstawowych zasad prawa pracy określonych w Kodeksie pracy jest – określona w art. 15 – zasada, iż *„Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom bezpieczne i higieniczne warunki pracy”*. Jest to punkt wyjścia oraz podstawa dalszych regulacji w zakresie zapewnienia takich warunków pracy, które w najmniejszym możliwym stopniu będą negatywnie oddziaływać na zdrowie pracownika. Tym samym, jest to nadrzędna regulacja, która na poziomie ogólnym stwierdza, iż to pracodawca jest odpowiedzialny za stworzenie takich warunków pracy i zagwarantowanie takiego sposobu wykonywania pracy, by ograniczyć ryzyko wystąpienia takich niekorzystnych skutków jak choroba zawodowa, czy wypadek przy pracy.

Jednocześnie należy podkreślić, że zgodnie z art. 67<sup>1</sup> i 67<sup>2</sup> Kodeksu pracy powyższa zasada dotyczy także przypadków, w których pracodawca mający siedzibę w kraju będącym członkiem Unii Europejskiej kieruje pracownikami na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Rzeczoną art. 67 wskazuje bowiem na obowiązek zapewnienia w takiej sytuacji warunków zatrudnienia *„nie mniej korzystnych niż wynikające z przepisów Kodeksu pracy oraz innych przepisów regulujących prawa i obowiązki pracowników”*, przy czym warunki te dotyczą także *„bezpieczeństwa i higieny pracy”*.

Z nieco inną sytuacją mamy natomiast do czynienia w przypadku telepracy, gdzie z katalogu obowiązków pracodawcy dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy wyłączone są w art. 67<sup>17</sup>:

- *obowiązek dbałości o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy, określonego w art. 212 pkt 4 Kodeksu pracy,*
- *obowiązek określony w rozdziale III działu dziesiątego Kodeksu pracy, który dotyczy bezpieczeństwa i higieny pracy,*
- *obowiązek zapewnienia odpowiednich urządzeń higieniczno-sanitarnych, określony w art. 233.*

Obowiązki pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników wynikają także z zapisów Działu czwartego Kodeksu pracy, *„Obowiązki pracodawcy i pracownika”*, gdzie w Rozdziale I *„Obowiązki pracodawcy”* wskazano, iż pracodawca jest zobowiązany w szczególności m.in.:

- *organizować pracę w sposób zapewniający zmniejszenie uciążliwości pracy, zwłaszcza pracy monotonnej i pracy w ustalonym z góry tempie,*
- *zapewniać bezpieczne i higieniczne warunki pracy oraz prowadzić systematyczne szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.*

Kolejny obszar, w ramach którego nałożone są na pracodawcę określone obowiązki związane z prewencją dotyczącą chorób zawodowych, to regulamin pracy, który *„ustala organizację i porządek w procesie pracy oraz związane z tym prawa i obowiązki pracodawcy i pracowników”* (art. 104. § 2). Podkreślić przy tym należy, iż zgodnie z art. 104. § 2 *„regulaminu pracy nie wprowadza się, jeżeli w zakresie przewidzianym w § 1 obowiązują postanowienia układu zbiorowego pracy lub gdy pracodawca zatrudnia mniej niż 20 pracowników”*. Uwzględniając strukturę wielkościową polskiego sektora przedsiębiorstw (w ramach której zdecydowanie dominują mikroprzedsiębiorstwa, a więc podmioty zatrudniające nie więcej niż 9 osób) oznacza to, iż przywołany wymóg dotyczy zdecydowanej mniejszości polskich firm. Niemniej jednak należy wskazać, iż w ramach regulaminu pracy (przygotowywanego przez pracodawcę we współpracy z zakładową organizacją związkową, a w przypadku jej braku – przez samego pracodawcę) konieczne jest wprowadzenie regulacji, które będą precyzować m.in.:

- organizację pracy, warunki przebywania na terenie zakładu pracy w czasie pracy i po jej zakończeniu, wyposażenie pracowników w narzędzia i materiały, a także w odzież i obuwie robocze oraz w środki ochrony indywidualnej i higieny osobistej,
- obowiązki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, w tym także sposób informowania pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą.

Za powiązane pośrednio z zagadnieniem prewencji w zakresie chorób zawodowych uznać należy także szczegółowe regulacje zawarte w Dziale szóstym Kodeksu pracy, który dotyczy czasu pracy. Rzeczone regulacje nakładają na pracodawcę określonego rodzaju ograniczenia dotyczące maksymalnego czasu pracy, jednocześnie określając wymogi dotyczące czasu przeznaczonego na odpoczynek, jaki winien być zapewniony pracownikowi. Regulacje te mają szczególne znaczenie w przypadku wykonywania pracy w warunkach narażenia na negatywne oddziaływanie czynników niekorzystnych dla zdrowia. Jednocześnie jednak, nałożenie na pracodawcę określonych ograniczeń i wymogów dotyczących czasu pracy i czasu odpoczynku pełni istotną funkcję prewencyjną w szerszym znaczeniu tego słowa, jeśli przyjmiemy założenie, iż zbyt długi czas pracy może narażać pracowników na ekspozycję na czynniki, które w innej sytuacji nie generowałyby niekorzystnego oddziaływania (np. pozostawanie przez zbyt długi czas w określonej pozycji).

Przed wszystkim jednak obowiązki pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników wyrażone zostały w Dziale dziesiątym Kodeksu pracy: „*Bezpieczeństwo i higiena pracy*”. W ramach „*Podstawowych obowiązków pracodawcy*”, w art. 207 § 1 określono, że to „*Pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie pracy. Na zakres odpowiedzialności pracodawcy nie wpływają obowiązki pracowników w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz powierzenie wykonywania zadań służby bezpieczeństwa i higieny pracy specjalistom spoza zakładu pracy (...)*”. Z kolei w § 2 rzeczonego artykułu wskazano, iż „*Pracodawca jest obowiązany chronić zdrowie i życie pracowników przez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki*”. W ramach tego samego artykułu wskazano także szczegółowe obowiązki spoczywające na pracodawcy w ramach zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy, które określają, iż pracodawca jest zobowiązany:

- 1) *organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy;*
- 2) *zapewniać przestrzeganie w zakładzie pracy przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, wydawać polecenia usunięcia uchybień w tym zakresie oraz kontrolować wykonanie tych poleceń;*
- 3) *reagować na potrzeby w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dostosowywać środki podejmowane w celu doskonalenia istniejącego poziomu ochrony zdrowia i życia pracowników, biorąc pod uwagę zmieniające się warunki wykonywania pracy;*
- 4) ***zapewnić rozwój spójnej polityki zapobiegającej wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym uwzględniającej zagadnienia techniczne, organizację pracy, warunki pracy, stosunki społeczne oraz wpływ czynników środowiska pracy;***
- 5) *uwzględnić ochronę zdrowia młodocianych, pracownic w ciąży lub karmiących dziecko piersią oraz pracowników niepełnosprawnych w ramach podejmowanych działań profilaktycznych;*
- 6) *zapewniać wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy;*
- 7) *zapewniać wykonanie zaleceń społecznego inspektora pracy.*

Dodatkowo § 2 rzeczonego artykułu nakłada na pracodawcę obowiązek pełnego finansowania działań dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zawierając zapis, iż „*Koszty działań podejmowanych przez pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w żaden sposób nie mogą obciążać pracowników*”, natomiast § 3 zobowiązuje pracodawcę do znajomości przepisów o ochronie pracy: „*Pracodawca oraz osoba kierująca pracownikami są obowiązani znać, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na nich obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy*”. Dalsze zapisy zawarte w rozdziale dotyczącym podstawowych obowiązków pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny w większym stopniu dotyczą nagłych

sytuacji zagrożenia zdrowia i życia, w mniejszym więc stopniu mogą być traktowane jako odnoszące się do obowiązków pracodawcy w kontekście prewencji chorób zawodowych.

Rozdział III Działu „Bezpieczeństwo i higiena pracy” określa (w art. 213 i 214) także obowiązki pracodawcy dotyczące obiektów budowlanych i pomieszczeń, tak by również one uwzględniały – na etapie projektu, wykonania i późniejszego utrzymywania – zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z kolei Rozdział IV te same zagadnienia nakazuje uwzględnić w odniesieniu do maszyn i urządzeń technicznych obligując pracodawcę do tego, by maszyny i urządzenia techniczne: *„zapewniały bezpieczne i higieniczne warunki pracy, w szczególności zabezpieczały pracownika przed urazami, działaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, porażeniem prądem elektrycznym, nadmiernym hałasem, działaniem drgań mechanicznych i promieniowania oraz szkodliwym i niebezpiecznym działaniem innych czynników środowiska pracy”* oraz *„uwzględniały zasady ergonomii”*.

Kodeks pracy nakłada na pracodawcę także określone obowiązki w odniesieniu do *„czynników oraz procesów pracy stwarzające szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia”*, gdzie w art. 220 stwierdza się, iż *„niedopuszczalne jest stosowanie materiałów i procesów technologicznych bez uprzedniego ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia pracowników i podjęcia odpowiednich środków profilaktycznych”*, a w art. 221, iż: *„niedopuszczalne jest stosowanie substancji chemicznych i ich mieszanin nieoznakowanych w sposób widoczny, umożliwiający ich identyfikację”*. Z kolei w art. 222. § 1, wskazany został dodatkowy obowiązek odnoszący się do dwóch wcześniejszych artykułów: *„W razie zatrudniania pracownika w warunkach narażenia na działanie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, pracodawca zastępuje te substancje chemiczne, ich mieszaniny, czynniki lub procesy technologiczne mniej szkodliwymi dla zdrowia lub stosuje inne dostępne środki ograniczające stopień tego narażenia, przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki”*, a w § 2 określono obowiązek ewidencyjny pracodawcy dotyczący tej kwestii: *„Pracodawca rejestruje wszystkie rodzaje prac w kontakcie z substancjami chemicznymi, ich mieszaninami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, określonymi w wykazie, o którym mowa w § 3, a także prowadzi rejestr pracowników zatrudnionych przy tych pracach”*.

Podobne do powyższych wymogów zostały nałożone na pracodawców w odniesieniu do szkodliwych czynników biologicznych (art. 222<sup>1</sup>. § 1 *„W razie zatrudniania pracownika w warunkach narażenia na działanie szkodliwych czynników biologicznych pracodawca stosuje wszelkie dostępne środki eliminujące narażenie, a jeżeli jest to niemożliwe – ograniczające stopień tego narażenia, przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki”* oraz § 2 *„Pracodawca prowadzi rejestr prac narażających pracowników na działanie szkodliwych czynników biologicznych oraz rejestr pracowników zatrudnionych przy takich pracach”*) oraz promieniowania jonizującego (art. 223. § 1. *„Pracodawca jest obowiązany chronić pracowników przed promieniowaniem jonizującym, pochodzącym ze źródeł sztucznych i naturalnych, występujących w środowisku pracy”*).

W Rozdziale VI „Profilaktyczna ochrona zdrowia” określono szereg obowiązków pracodawcy, których wypełnienie również może być traktowane jako element prewencji w zakresie chorób zawodowych. W art. 226 wskazano, iż pracodawca:

- 1) *ocenia i dokumentuje ryzyko zawodowe związane z wykonywaną pracą oraz stosuje niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko;*
- 2) *informuje pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami.*

Kolejny artykuł (art. 227. § 1) definiuje już natomiast w sposób bezpośredni jakie konkretne działania zapobiegające wystąpieniu chorób zawodowych winien podejmować pracodawca: *„Pracodawca jest obowiązany stosować środki zapobiegające chorobom zawodowym i innym chorobom związanym z wykonywaną pracą, w szczególności:*

- 1) *utrzymywać w stanie stałej sprawności urządzenia ograniczające lub eliminujące szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiska pracy oraz urządzenia służące do pomiarów tych czynników;*
- 2) *przeprowadzać, na swój koszt, badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia, rejestrować i przechowywać wyniki tych badań i pomiarów oraz udostępniać je pracownikom”*.

Istotnym elementem podejmowanych przez pracodawcę działań prewencyjnych w ramach profilaktycznej ochrony zdrowia jest także finansowanie wstępnych, okresowych i kontrolnych (tj. przeprowadzanych w przypadku niezdolności do pracy trwającej dłużej niż 30 dni, spowodowanej chorobą). Przy czym należy podkreślić (zgodnie z zapisami art. 229. § 5, że *„Pracodawca zatrudniający pracowników w warunkach narażenia na działanie substancji i czynników rakotwórczych lub pyłów zwtókniających jest obowiązany zapewnić tym pracownikom okresowe badania lekarskie także:*

- 1) *po zaprzestaniu pracy w kontakcie z tymi substancjami, czynnikami lub pyłami;*
- 2) *po rozwiązaniu stosunku pracy, jeżeli zainteresowana osoba zgłosi wniosek o objęcie takimi badaniami.”*

Rozdział VI *„Profilaktyczna ochrona zdrowia”* zawiera także dodatkowe regulacje, które dotyczą bezpośrednio kwestii chorób zawodowych. Art. 230 określa w swych paragrafach, iż: *„§ 1. W razie stwierdzenia u pracownika objawów wskazujących na powstawanie choroby zawodowej, pracodawca jest obowiązany, na podstawie orzeczenia lekarskiego, w terminie i na czas określony w tym orzeczeniu, przenieść pracownika do innej pracy nienarażającej go na działanie czynnika, który wywołał te objawy. § 2. Jeżeli przeniesienie do innej pracy powoduje obniżenie wynagrodzenia, pracownikowi przysługuje dodatek wyrównawczy przez okres nieprzekraczający 6 miesięcy.”*. Choć niniejszy zapis nie odnosi się bezpośrednio do działań prewencyjnych ponieważ dotyczy sytuacji, w której występują już objawy wskazujące na powstawanie choroby zawodowej, to jednak można stwierdzić, iż działanie prewencyjne związane jest w tym przypadku z zapobieganiem dalszemu rozwojowi choroby i/lub jej zaostrzeniu. Z kolei w sytuacji, gdy mamy już do czynienia z niezdolnością do wykonywania dotychczasowej pracy wskutek m.in. choroby zawodowej, przy jednoczesnym braku uznania danej osoby za niezdolną do pracy w rozumieniu przepisów o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych, pracodawca – na podstawie orzeczenia lekarskiego – jest zobowiązany do przeniesienia taką osobę do odpowiedniej dla niej pracy (art. 231).

Katalog obowiązków prewencyjnych pracodawców dotyczących profilaktycznej ochrony zdrowia obejmuje także działania związane z zapewnieniem pracownikom:

- odpowiednie posiłki i napoje (dot. pracowników zatrudnionych w warunkach szczególnie uciążliwych – *„Art. 232. Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych, nieodpłatnie, odpowiednie posiłki i napoje, jeżeli jest to niezbędne ze względów profilaktycznych”;*
- odpowiednie urządzenia higieniczno-sanitarne oraz niezbędne środki higieny osobistej – *„Art. 233. Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie urządzenia higieniczno-sanitarne oraz dostarczyć niezbędne środki higieny osobistej”.*

Z punktu widzenia obowiązków pracodawcy dotyczących chorób zawodowych szczególne znaczenie mają zapisy Rozdziału VII *„Wypadki przy pracy i choroby zawodowe”*. Zwrócić jednak należy uwagę, że dotyczą one przede wszystkim obowiązków dotyczących sytuacji, w których występuje podejrzenie choroby zawodowej lub następuje jej rozpoznanie. Zobowiązania o charakterze prewencyjnym wynikają z dwóch zapisów rzeczonego Rozdziału. Po pierwsze, Art. 235. § 3 określa, iż *„W razie rozpoznania u pracownika choroby zawodowej, pracodawca jest obowiązany”* m.in. do tego, by: *„przystąpić niezwłocznie do usunięcia czynników powodujących powstanie choroby zawodowej i zastosować inne niezbędne środki zapobiegawcze oraz „zapewnić realizację zaleceń lekarskich”*. Po drugie, Art. 236 nakłada na pracodawcę następujące zobowiązanie: *„Pracodawca jest obowiązany systematycznie analizować przyczyny wypadków przy pracy, chorób zawodowych i innych chorób związanych z warunkami środowiska pracy i na podstawie wyników tych analiz stosować właściwe środki zapobiegawcze”*.

Dla skutecznej prewencji odnoszącej się do chorób zawodowych bardzo istotne znaczenie ma także zapoznanie pracowników z zagadnieniami bezpieczeństwa i higieny pracy, co umożliwi im wykonywanie obowiązków zawodowych w taki sposób, który redukuje lub eliminuje ryzyko wystąpienia choroby zawodowej. Szczegółowe obowiązki w tym zakresie nakładają na pracodawcę regulacje określone w art. 237<sup>3</sup>:

- „§ 1: „Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada on wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
- § 2. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenie pracownika przed dopuszczeniem do pracy nie jest wymagane w przypadku podjęcia przez niego pracy na tym samym stanowisku pracy, które zajmował u danego pracodawcy bezpośrednio przed nawiązaniem z tym pracodawcą kolejnej umowy o pracę.
- § 2<sup>1</sup>. Pracodawca jest obowiązany odbyć szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków. Szkolenie to powinno być okresowo powtarzane.
- § 3. Szkolenia, o których mowa w § 2, odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy.”

Poza działaniami o charakterze stricte szkoleniowym, w art. 237<sup>4</sup> stwierdza się, że:

- „§ 1. Pracodawca jest obowiązany zaznajamiać pracowników z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.
- § 2. Pracodawca jest obowiązany wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach pracy.”

W sytuacji, gdy nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie czynników szkodliwych w środowisku pracy istotne jest zapewnienie pracownikom środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego. Kwestie te reguluje Rozdział IX „Środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze” Kodeksu pracy. Zgodnie z jego zapisami:

Art. 237<sup>6</sup>. § 1 „Pracodawca jest obowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy oraz informować go o sposobach posługiwania się tymi środkami.”

Art. 237<sup>6</sup>. § 3. „Pracodawca jest obowiązany dostarczać pracownikowi środki ochrony indywidualnej, które spełniają wymagania dotyczące oceny zgodności określone w odrębnych przepisach.”

Art. 237<sup>7</sup>. § 1. „Pracodawca jest obowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze, spełniające wymagania określone w Polskich Normach: (...) 2) ze względu na wymagania technologiczne, sanitarne lub bezpieczeństwa i higieny pracy.”

Art. 237<sup>8</sup>. § 1. Pracodawca ustala rodzaje środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, których stosowanie na określonych stanowiskach jest niezbędne w związku z art. 237<sup>6</sup> § 1 i art. 237<sup>7</sup> § 1, oraz przewidywane okresy użytkowania odzieży i obuwia roboczego.”

Art. 237<sup>9</sup>. § 1. „Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.”

Art. 237<sup>9</sup>. § 2. „Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i użytkowe, oraz zapewnić odpowiednio ich pranie, konserwację, naprawę, odpylanie i odkażanie.”

Art. 237<sup>10</sup>. § 1. „Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, które w wyniku stosowania w procesie pracy uległy skażeniu środkami chemicznymi lub promieniotwórczymi albo materiałami biologicznie zakaźnymi, były przechowywane wyłącznie w miejscu przez niego wyznaczonym.”

W kontekście obowiązków pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników określonych w Kodeksie pracy należy jeszcze zwrócić uwagę na regulacje zawarte w Rozdziale X „Służba bezpieczeństwa i higieny pracy” oraz Rozdziale XI „Konsultacje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz komisja bezpieczeństwa i higieny pracy”, które odnoszą się do kwestii organizacji w firmie procesów dotyczących identyfikowania zagrożeń w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ich niwelowania, w tym także przy partycypacji przedstawicieli pracowników.

Zidentyfikowane i omówione powyżej obowiązki pracodawcy, które są zawarte w Kodeksie pracy rozwinęte są w Rozporządzeniach Rady Ministrów lub aktach wykonawczych przygotowanych przez ministrów właściwych ze względu na przedmiot regulacji. Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano także przeglądu tych aktów wykonawczych, uwzględniając te, które mają z punktu widzenia działalności prewencyjnej szczególnie istotne znaczenie. Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonego przeglądu z uwzględnieniem zakresu tematycznego rzeczonych dokumentów oraz wskazaniem obowiązków dla pracodawców, które wynikają z ich zapisów.

*Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z 2007 r. Nr 49, poz. 330, z 2008 r. Nr 108, poz. 690, z 2011 r. Nr 169, poz. 1650)* określa ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach pracy, w szczególności dotyczące: (1) obiektów budowlanych, pomieszczeń pracy i terenu zakładów pracy; (2) procesów pracy oraz (3) pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych. Obowiązki pracodawcy związane z terenem zakładu pracy dotyczą: zapewnienia na terenie zakładu pracy wykonanych i oznakowanych, zgodnie z Polskimi Normami i właściwymi przepisami, dróg komunikacyjnych i transportowych; zapewnienia dróg ewakuacyjnych ze wszystkich pomieszczeń obiektu budowlanego, w których mogą przebywać pracownicy, umożliwiających szybkie wydostanie się pracowników na otwartą przestrzeń; zapewnienia oświetlenia elektrycznego w porze nocnej lub dziennej; zapewnienia ochrony obiektów budowlanych i urządzeń technicznych stwarzających zagrożenia w środowisku pracy; zapewnienia dostatecznej ilości wody zdatnej do picia oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych oraz utrzymania pomieszczenia pracy w czystości i porządku. Obowiązki pracodawcy wynikające z procesów pracy są bardzo szczegółowe i dotyczą w szczególności zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaną pracą przez właściwą organizację pracy, stosowanie koniecznych środków profilaktycznych oraz informowanie i szkolenie pracowników. Pracodawca powinien:

- ocenić ryzyko zawodowe występujące przy wykonywanych pracach, w szczególności przy doborze wyposażenia stanowisk i miejsc pracy, stosowanych substancji i preparatów chemicznych, biologicznych, rakotwórczych lub mutagennych oraz zmianie organizacji pracy;
- informować pracowników o istniejących zagrożeniach, w szczególności o zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz przekazać informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania, ale także poinformować pracowników o możliwości powstania nieprzewidzianych sytuacji, podczas których mogłyby wystąpić poważne zagrożenia dla zdrowia lub życia, związane z występowaniem czynników rakotwórczych, biologicznych o działaniu zakaźnym i innych stwarzających niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia;
- zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania;
- udostępnić pracownikom (do stałego korzystania) aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: (1) stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników; (2) obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych; (3) postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi oraz (4) udzielania pierwszej pomocy;
- wprowadzić obowiązek meldowania się pracownika jeżeli w pomieszczeniu pracy, zatrudniona jest jedna osoba, a w sytuacji awaryjnej mogą wystąpić zagrożenia dla zdrowia lub życia pracowników;
- zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy;
- ustalić rodzaje maszyn, które wymagają stałej obsługi, a pozostawianie ich bez niej może być przyczyną katastrofy, ustalić szczegółowe warunki obsługi i nadzoru nad pracą tych maszyn oraz zapewnić, aby czynności naprawcze maszyn wykonywane były przez pracowników upoważnionych i posiadających odpowiednie kwalifikacje;
- zapewnić ochronę pracowników przed zagrożeniami związanymi z narażeniem na hałas;

- ustalić i aktualizować wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących w zakładzie pracy oraz określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy ich wykonywaniu;
- ustalić i podać do wiadomości pracowników warunki, jakie powinny być spełnione przed wejściem pracowników do pomieszczeń, przeznaczonych do składowania lub stosowania materiałów niebezpiecznych;
- zapewnić wymianę powietrza w pomieszczeniach, w których w wyniku awarii mogą wydzielać się substancje toksyczne;
- podjąć przedsięwzięcia w kierunku zastąpienia procesów pracy powodujących występowanie czynników rakotwórczych, biologicznych o działaniu zakaźnym i innych stwarzających niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia pracowników. W sytuacji, jeśli nie jest możliwe zastąpienie niniejszych procesów pracodawca obowiązany jest ograniczyć do minimum liczbę pracowników narażonych na dane czynniki, ograniczyć do minimum występowanie tych czynników, zapewnić stosowanie środków ochrony zbiorowej, zapewnić stosowanie przez pracowników wymagań higieny, określić w instrukcjach odpowiednie zasady postępowania w razie powstania nieprzewidzianych sytuacji powodujących poważne zagrożenia dla pracowników, zapewnić oznaczenie miejsc stwarzających ryzyko oraz zapewnić pomieszczenia, instalacje i urządzenia przystosowane do regularnego i skutecznego czyszczenia.

Obowiązki pracodawcy związane z pomieszczeniami i urządzeniami higieniczno-sanitarnymi dotyczą natomiast zapewnienia pracownikom tychże pomieszczeń i urządzeń, wody zdatnej do picia, środków higieny osobistej oraz stosowania znaków lub sygnałów bezpieczeństwa wszędzie tam, gdzie nie można zlikwidować zagrożenia środkami ochrony zbiorowej lub innymi środkami stosowanymi w organizacji pracy

*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 109, poz. 704, z 2004 r. Nr 246, poz. 2468)* reguluje zakres działania, uprawnienia oraz rodzaj zatrudnienia służby bhp. W akcie tym określono konieczność zatrudnienia przez pracodawcę pracownika służby bhp w niepełnym wymiarze czasu pracy (w przypadku pracodawców zatrudniających od 100 do 600 pracowników) bądź w pełnym wymiarze czasu pracy (zatrudnia co najmniej 1 pracownika służby bhp na każdych 600 pracowników). Pracodawca zobowiązany jest także udostępnić służbie bhp informacji mogących wywierać wpływ na bezpieczeństwo pracy i ochronę zdrowia pracowników, w szczególności informacji dotyczących: stanu środowiska pracy, w tym wyników badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, zastosowanych dotychczas środków, w tym technicznych i organizacyjnych, zapobiegających zagrożeniom zdrowia lub życia pracowników w odniesieniu do zakładu pracy i poszczególnych stanowisk pracy oraz środków przewidzianych w razie potrzeby udzielenia pierwszej pomocy, gaszenia pożaru i ewakuacji pracowników.

*Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860, z 2005 r. Nr 116, poz. 972, z 2007 r. Nr 196, poz. 1420) (Dz. U. z dnia 18 sierpnia 2004 r.)* określa: (1) szczegółowe zasady szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, (2) zakres szkolenia, (3) wymagania dotyczące treści i realizacji programów szkolenia, (4) sposób dokumentowania szkolenia oraz (5) przypadki, w których pracodawcy lub pracownicy mogą być zwolnieni z określonych rodzajów szkolenia. Obowiązkiem pracodawcy jest zapewnienie pracownikowi odbycia, odpowiedniego do rodzaju wykonywanej pracy, szkolenia, w tym przekazanie mu informacji i instrukcji dotyczących zajmowanego stanowiska pracy lub wykonywanej pracy.

*Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 i Nr 82, poz. 930, z 2009 r. Nr 56, poz. 642, Dz. U. z dnia 10 kwietnia 2000 r.)* określa: (1) obowiązki pracodawcy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych, (2) wymagania dotyczące organizacji i sposobów wykonywania ręcznych prac transportowych, z uwzględnieniem wymagań ergonomii, (3) dopuszczalne masy przemieszczanych przedmiotów, ładunków lub materiałów oraz (4) dopuszczalne wartości sił niezbędne do przemieszczania przedmiotów. Z rozporządzenia wynika, iż pracodawca jest obowiązany:

- stosować odpowiednie rozwiązania techniczne i organizacyjne zmierzające do wyeliminowania ręcznych prac transportowych, a w razie braku możliwości ich wyeliminowania powinien organizować odpowiednio pracę i wyposażać pracowników w niezbędny sprzęt pomocniczy oraz środki ochrony indywidualnej;
- oceniać ryzyko zawodowe występujące przy ręcznych pracach transportowych;
- przed dopuszczeniem pracownika do ręcznych prac transportowych: (1) przeszkolić pracowników w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym w szczególności w zakresie prawidłowych sposobów wykonywania ręcznych prac transportowych, w trybie określonym w odrębnych przepisach, (2) zapewnić pracownikom informacje dotyczące przemieszczanego przedmiotu, w szczególności: jego masy i położenia jego środka ciężkości, zwłaszcza w przypadku, gdy masa jest nierównomiernie rozłożona, (3) informować pracowników o wszystkich aspektach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiach ergonomii i środkach bezpieczeństwa zapobiegających urazom, a zwłaszcza urazom kręgosłupa;
- wstrzymać prace w przypadku stwierdzenia, że sposób ich wykonywania jest nieprawidłowy i stwarza zagrożenia;
- określić – w instrukcji – szczegółowe zasady bezpiecznego postępowania przy przemieszczaniu takich przedmiotów.

*Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. Nr 148, poz. 973, Dz. U. z dnia 10 grudnia 1998 r.) określa: (1) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy i ergonomii dla stanowisk pracy wyposażonych w monitory ekranowe oraz (2) wymagania dotyczące organizacji pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. Z aktu wynika, iż obowiązkiem pracodawcy jest organizowanie stanowiska pracy z monitorami ekranowymi w taki sposób, aby spełniały one minimalne wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii; ocena warunków pracy pod kątem rozmieszczenia elementów wyposażenia, w sposób zapewniający spełnienie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, stanu elementów wyposażenia stanowisk pracy, obciążenia narządu wzroku oraz układu mięśniowo-szkieletowego pracowników, obciążenia pracowników czynnikami fizycznymi, w tym szczególnie nieodpowiednim oświetleniem oraz obciążenia psychicznego pracowników, wynikającego ze sposobu organizacji pracy. Pracodawca obowiązany jest także zapewnić pracownikom łączenie przemiennej pracy związanej z obsługą monitora ekranowego z innymi rodzajami prac nie obciążającymi narządu wzroku i wykonywanymi w innych pozycjach ciała - przy nieprzekraczaniu godziny nieprzerwanej pracy przy obsłudze monitora ekranowego lub co najmniej 5-minutową przerwę, wliczaną do czasu pracy, po każdej godzinie pracy przy obsłudze monitora ekranowego.*

*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 określa wymagania dotyczące użytkowania maszyn, minimalne wymagania dotyczące maszyn, zagadnienia dotyczące kontroli maszyn oraz konieczność współdziałania pracodawców z pracownikami w celu zapewnienia bezpieczeństwa przy użytkowaniu maszyn. Pracodawca powinien podjąć działania mające na celu zapewnienie pracownikom na terenie zakładu pracy lub w miejscu wyznaczonym przez pracodawcę dostosowanych do wykonywanej pracy maszyn, tak by ich użytkowanie nie wpłynęło na pogorszenie bezpieczeństwa lub stanu zdrowia pracownika. Ryzyko związane z użytkowaniem maszyn powinno zostać jak najbardziej zminimalizowane, pracodawca powinien zapewnić wstępną (bezpośrednio po zainstalowaniu) oraz okresową kontrolę maszyn, zapewnić pracownikom dostęp do pisemnych instrukcji dotyczących użytkowania maszyn oraz poinformować pracowników o ewentualnych zagrożeniach wynikających z pracy na danych maszynach.*

*Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy określa: (1) zakres wstępnych, okresowych i kontrolnych badań lekarskich pracowników, (2) częstotliwość wykonywania badań okresowych, (3) zakres profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami, (4) tryb wydawania i przechowywania orzeczeń lekarskich oraz (5) dodatkowe wymagania kwalifikacyjne, jakie powinni spełniać*

lekarze przeprowadzający badania profilaktyczne oraz sprawujący profilaktyczną opiekę zdrowotną nad pracownikami, niezbędną z uwagi na warunki pracy. Zapisy dotyczące obowiązków pracodawcy dotyczą wyłącznie konieczności wydania przez niego skierowania na badania. Istotny jest także zapis regulujący możliwość zgłoszenia przez pracownika niemożności wykonywania dotychczasowej pracy oraz konieczność skierowania do przez pracodawcę na badania profilaktyczne: *Zakres profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami, niezbędnej z uwagi na warunki pracy, obejmuje (...) przeprowadzenie badań lekarskich poza terminami wynikającymi z częstotliwości wykonywania badań okresowych i orzekanie o możliwości wykonywania dotychczasowej pracy; skierowanie na badania lekarskie wydaje pracodawca po zgłoszeniu przez pracownika niemożności wykonywania dotychczasowej pracy.*

*Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej* określa rodzaje prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. Obowiązki pracodawcy nie zostały weń zdefiniowane.

Omówione powyżej regulacje prawne (ze szczególnym uwzględnieniem Kodeksu Pracy oraz wybranych aktów wykonawczych) określają w sposób bardzo szczegółowy i wieloaspektowy obowiązki pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników. Jednocześnie jednak zwrócić tutaj należy uwagę na cztery istotne kwestie. Po pierwsze, zakres szczegółowości obowiązujących regulacji i wielość aktów prawnych sprawia, że istnieje ograniczona możliwość, by pracodawcy samodzielnie byli w stanie osiąść pełną wiedzę na temat ich zobowiązań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W mniejszym stopniu stanowi to problem w dużych firmach, gdzie zatrudnieni są specjaliści ds. BHP. W podmiotach mniejszych, gdzie nie ma możliwości i uzasadnienia dla zatrudniania takich specjalistów, w bieżącej działalności wiele regulacji może nie być stosowanych lub mogą być stosowane w sposób wyrywkowy, niesystematyczny, niespójny. Trudno jednak wskazać innego rodzaju instrument aniżeli działania informacyjno-szkoleniowo-doradcze, który mógłby rozwiązać istniejący problem, gdyż ze względu na specyfikę regulowanego obszaru trudno w sposób odpowiedzialny rekomendować znaczące uproszczenie lub liberalizację obowiązujących regulacji.

Po drugie, i jest to zdecydowanie ważniejszy problem w kontekście profilaktyki i działań prewencyjnych, analizowane akty prawne koncentrują się na obowiązkach prewencyjnych rozumianych w sposób wąski, tj. dotyczących wyłącznie środowiska pracy. Tymczasem, jak zostanie to przedstawione w dalszej części analizy, bardzo duże znaczenie w kontekście niektórych chorób zawodowych mają czynniki pozazawodowe. Zgodnie z najbardziej aktualnymi tendencjami w obszarze prewencji wszelkiego rodzaju działania – dla zapewnienia ich trafności i skuteczności – powinna cechować wieloaspektowość, w ramach której integrowane są zawodowe i indywidualne czynniki ryzyka. Można wprawdzie sugerować, że rolą pracodawcy jest przede wszystkim ograniczanie czynników zawodowych. Wydaje się jednak, że ze względu na ułatwioną możliwość oddziaływania na pracowników i łatwość dostępu do nich powinna zostać doprecyzowana także rola pracodawców w tym zakresie. Tym bardziej, że czynniki indywidualne także mogą skutkować schorzeniami lub dolegliwościami znajdującymi się w wykazie chorób zawodowych, które mogą ograniczać wydajność pracy lub wręcz skutkować jego absencją.

Po trzecie, choć obowiązki pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników zawarte w omawianych aktach prawnych są określone w sposób szczegółowy i wieloaspektowy, to jednak kryje się w obowiązującym stanie prawnym istotna luka. Otóż omawiane regulacje dotyczą w większości przypadków relacji pracodawca-pracownik. Tymczasem zagrożenia i konieczność podejmowania działań prewencyjnych mogą dotyczyć także osób samozatrudnionych, które omawianym regulacjom nie podlegają. Kwestia ta jest o tyle istotna, że – jak wskazują wyniki prowadzonych badań – problem niekorzystnych warunków pracy w kontekście ich przyczyniania się do występowania przewlekłych chorób układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego dotyczy niejednokrotnie takich kategorii zawodowych, w których występuje relatywnie duży odsetek osób samozatrudnionych lub wykonujących tzw. „wolne zawody”, tj. np. lekarzy stomatologów<sup>4</sup>, weterynarzy<sup>5</sup>, ale także fryzjerów<sup>6</sup>. W ich przypadku

<sup>4</sup> Kierklo A., Kobus A., Jaworska M., Botuliński B. *Work-related musculoskeletal disorders among dentists – a questionnaire survey*, Ann. Agric. Environ. Med. 2011; 18: 79–84

regulacje prawne mają ograniczoną możliwość stosowania. Celowe jest więc raczej podejmowanie działań, po pierwsze, odwołujących się do nieco innego języka, tj. niedotyczącego ochrony pracowników, ale raczej troski o własne zdrowie i odpowiednio długi okres aktywności zawodowej. Po drugie, stosujących inne kanały komunikacji, np. poprzez organizacje branżowe, podmioty rzecznictwa interesów itp. Dodatkowo, biorąc pod uwagę, że istnieje ograniczona możliwość zobowiązania osób samozatrudnionych do podejmowania działań profilaktycznych uzasadnione byłoby rozwijanie i upowszechnianie różnych narzędzi diagnostycznych pozwalających na dokonanie samooceny (bez wymogu specjalistycznej wiedzy) dotyczącej narażenia na poszczególne czynniki ryzyka<sup>7</sup>.

Po czwarte, choć omówione regulacje w sposób szczegółowy i wielowymiarowy określają obowiązki pracodawców, to jednak w ograniczonym stopniu regulują one aktywność przedsiębiorców w opracowywaniu (we współpracy z służbami medycyny pracy) i wdrażaniu programów profilaktycznych, które mają szczególne znaczenie w prowadzonych działaniach prewencyjnych<sup>8</sup>. Obowiązujące prawodawstwo nie nakłada w tym zakresie obowiązków na pracodawców. Warto jednak zwrócić uwagę, że w najbliższych latach będziemy mieć do czynienia z zupełnie nową sytuacją, która stwarza nowe możliwości dla partycypacji pracodawców w realizacji programów profilaktycznych. Chodzi tutaj o możliwość aktywnego uczestnictwa w realizacji programów profilaktycznych realizowanych na szczeblu regionalnym w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych w oparciu o finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Kluczowy dokument regulujący tę kwestię na szczeblu centralnym, tj.: *Wytyczne w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze zdrowia na lata 2014-2020*<sup>9</sup>, podkreśla rolę, jaką mają do odegrania przedsiębiorstwa w procesie wdrażania programów profilaktycznych, których celem jest wydłużenie aktywności zawodowej Polaków. Wskazuje się m.in., że planowane projekty mają służyć „wspieraniu konkretnych pracodawców w opracowaniu i wdrożeniu rozwiązań organizacyjnych przyczyniających się do eliminacji zidentyfikowanych zagrożeń dla zdrowia”, mają przyczynić się do „podniesienia świadomości zdrowotnej pracodawców i kadry zarządzającej oraz osób pracujących i wypracowania odpowiednich zachowań prozdrowotnych” oraz że podejmowane działania edukacyjne mają być adresowane do: „lekarzy medycyny pracy i POZ, psychologów, pracowników PIS, PIP i BHP; pracodawców; osób pracujących narażonych na czynniki ryzyka w miejscu pracy; osób uczących się zawodu”. Analizując zapisy aktualnie obowiązujących Szczegółowych Opisków Osi Priorytetowych w poszczególnych województwach należy zauważyć, że ta istotna rola przedsiębiorstw została utrzymana, co stwarza szansę na wzmocnienie w najbliższych latach potencjału polskich firm w zakresie działań profilaktycznych i prewencyjnych. Kluczowego znaczenia nabiera w związku z tym podjęcie działań upowszechniających, które zachęcą firmy do partycypacji we wdrażaniu opracowanych programów.

<sup>5</sup> Kozak A., Schedlbauer G., Peters C., Nienhaus A., *Self-reported musculoskeletal disorders of the distal upper extremities and the neck in German veterinarians: a cross-sectional study*, PLoS One. 2014 Feb 19;9(2)

<sup>6</sup> Aweto H.A., Tella B.A., Johnson O.Y., *Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hairdressers*, BMC Musculoskelet Disord. 2015 Aug 19;16:204

<sup>7</sup> Rodríguez Y., Viña S., Montero R., *A method for non-experts in assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders—ERIN*, Ind Health. 2013;51(6):622-6

<sup>8</sup> Walusiak-Skorupa J., Lipińska-Ojrzanowska A.: *Nie tylko badania profilaktyczne. Zadania służby medycyny pracy w opiece profilaktycznej nad pracownikami*. Praca Zdr. 2011;(2):34–36

<sup>9</sup> Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, *Wytyczne w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze zdrowia na lata 2014-2020*, Warszawa 2015

## Charakterystyka chorób zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, ze szczególnym uwzględnieniem zawodowych i indywidualnych czynników ryzyka tych chorób

W niniejszej części przedstawiono krótką charakterystykę chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, które znajdują się w obowiązującym wykazie chorób zawodowych. Szczególny nacisk położony został na identyfikację zawodowych i indywidualnych czynników ryzyka, m.in. dlatego, że tego rodzaju informacje mają istotne znaczenie w kontekście formułowania rekomendacji dotyczących działań prewencyjnych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego.

Struktura prezentacji informacji w niniejszej części opracowania jest następująca. Na wstępie zidentyfikowano zawodowe i indywidualne czynniki ryzyka w obu grupach chorób, przy czym ze względu na duże ich podobieństwo przedstawiono je zbiorczo dla obu omawianych grup chorób zawodowych. Następnie przedstawiono krótką charakterystykę każdej jednostki chorobowej z danej grupy, ew. uzupełniając ją o swoiste czynniki ryzyka.

### **ZAWODOWE I INDYWIDUALNE CZYNNIKI RYZYKA W CHOROBAH ZAWODOWYCH UKŁADU RUCHU I OBWODOWEGO UKŁADU NERWOWEGO**

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze czynniki ryzyka w chorobach zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego z uwzględnieniem czynników zarówno zawodowych i indywidualnych. Tabela uwzględnia czynniki zidentyfikowane na potrzeby opracowania przez Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera programu profilaktycznego dotyczącego chorób stanowiących także przedmiot analiz w niniejszym opracowaniu. Przedstawiony poniżej katalog czynników ryzyka stanowi punkt wyjścia do ich późniejszego omówienia, którego dokonano w oparciu o wyniki przeprowadzonego na potrzeby niniejszego dokumentu przeglądu piśmiennictwa dotyczącego czynników ryzyka oraz skuteczności działań prewencyjnych dotyczących przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. Przeprowadzona analiza piśmiennictwa pozwoliła nie tylko na uszczegółowienie charakterystyki poszczególnych czynników ryzyka, ale także aktualizację tej charakterystyki w oparciu o najbardziej aktualne wyniki badań naukowych.

W prowadzonej analizie piśmiennictwa w szczególności uwzględniono opracowania dotyczące badań prowadzonych w Polsce, co jest uzasadnione faktem możliwości zróżnicowania oddziaływania poszczególnych czynników w różnych kontekstach społeczno-gospodarczych. Dotyczy to w szczególności czynników niemających charakteru fizycznego, ale nawet w ich przypadku charakter ich oddziaływania może być zróżnicowany i zależny np. od poziomu rozwoju technicznego przedsiębiorstw w poszczególnych branżach, stosowanych technologii itd. Jednocześnie jednak, nie ograniczono się w przeglądzie piśmiennictwa tylko do wyników badań realizowanych w Polsce, gdyż takie ograniczenie mogłoby skutkować nieuwzględnieniem wyników badań prowadzonych w innych krajach, które mogą być jednak aplikowalne także w Polsce (w kontekście działań prewencyjnych). Co do zasady, przyjęto natomiast ograniczenie czasowe, tj. uwzględniono w analizie piśmiennictwa publikacje z ostatnich 5 lat (z ewentualnymi, nielicznymi, wyjątkami dotyczącymi publikacji uznanych za szczególnie istotne, a wykraczających poza ustalone ramy czasowe). Przegląd piśmiennictwa został przeprowadzony w oparciu o zasoby bazy publikacji medycznych PubMed.

Prezentacja wyników analiz została przeprowadzona w sposób następujący. W pierwszej kolejności dokonano – w oparciu o zapisy opracowań przygotowanych przez Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera na potrzeby programu profilaktycznego dotyczącego chorób stanowiących przedmiot niniejszej analizy – identyfikacji najważniejszych, zawodowych i indywidualnych, czynników ryzyka w przewlekłych chorobach

układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy, przyjmując, że ujmują one w sposób wyczerpujący kluczowe czynniki ryzyka. Analiza Następnie, w ramach omawiania poszczególnych czynników zwrócono – w oparciu o wyniki przeprowadzonej analizy piśmiennictwa – na szczegółowe aspekty, uwarunkowania, czy ewentualne wątpliwości dotyczące danego czynnika. Należy jednak przy tym podkreślić, że w ramach niniejszego opracowania nie było możliwe wykonanie wyczerpującego i szczegółowego przeglądu piśmiennictwa w odniesieniu do każdego z wyróżnionych czynników ryzyka. Wynika to zarówno z ograniczeń czasowych i objętościowych, jak i faktu, że analiza czynników ryzyka w ramach niniejszej analizy stanowi jeden z celów szczegółowych, nie zaś cel wyłączny, czy główny i jako taka stanowić ma przede wszystkim kontekst dla formułowania rekomendacji w obszarze prewencji dotyczącej chorób zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego. Poza tym zwrócić należy uwagę, że całościowy zakres merytoryczny niniejszej analizy jest bardzo szeroki, gdyż uwzględnia zarówno wszystkie jednostki chorobowe z kategorii przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego znajdujących się w wykazie chorób zawodowych, jak i wszystkie dotyczące ich czynniki ryzyka, stąd konieczność ich syntetycznego przedstawienia.

Tabela 2. Najważniejsze, zawodowe i indywidualne, czynniki ryzyka w przewlekłych chorobach układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy

| Czynniki zawodowe                                                                                                                                                                                 | Czynniki indywidualne                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Wysiłek fizyczny</li> </ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wiek</li> </ul>                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedostosowanie ergonomiczne stanowiska pracy do rodzaju wykonywanych czynności zawodowych i możliwości oraz cech antropometrycznych pracownika</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Płeć</li> </ul>                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Konieczność ręcznego przemieszczania ciężarów</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Masa ciała</li> </ul>                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonywanie pracy w pozycji wymuszonej, wykonywanie ruchów monotypowych, powtarzalnych</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poziom sprawności fizycznej</li> </ul>      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nadmierny długotrwały ucisk na tkanki i elementy tworzące narząd ruchu w pracy w zmiennych warunkach mikroklimatycznych</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sytuacja rodzinna oraz społeczna</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Wibracja</li> </ul>                                                                                                                                        |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Przewlekły stres powodujący m.in. wzrost napięcia mięśni</li> </ul>                                                                                        |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Czynniki organizacyjne powiązane z wykonywaną pracą</li> </ul>                                                                                             |                                                                                    |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Krawczyk-Szulc P., Wągrowaska-Koski E., *Czynniki ryzyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy* [w:] *Profilaktyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla lekarzy*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowaska-Koski E., (red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2010; Krawczyk-Szulc P., Wągrowaska-Koski E., *Czynniki ryzyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy* [w:] *Jak zapobiegać chorobom układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanym sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla specjalistów BHP, pracodawców i pracowników*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowaska-Koski E., (red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2011

Jak wynika z danych przedstawionych w powyższej tabeli dla zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego kluczowe znaczenie mają czynniki zawodowe, w przypadku których mamy do czynienia z większą liczbą zagrożeń. Wskazane w tabeli czynniki ryzyka o charakterze zawodowym w następujący sposób oddziałują na omawiane jednostki chorobowe:

- **Wysiłek fizyczny** – Wysiłek fizyczny jako czynnik ryzyka powinien być rozpatrywany przede wszystkim w kontekście jego nadmiernego natężenia, które z kolei prowadzi na przeciążeń, w tym przeciążeń układu mięśniowo-szkieletowego. Dodatkowymi okolicznościami, które mogą zwiększać negatywne oddziaływanie tego czynnika są: poziom natężenia wysiłku fizycznego (także w kontekście możliwości i ograniczeń jednostkowych pracownika, którą są powiązane m.in. z wiekiem, płcią, ogólnym stanem zdrowia) oraz czas trwania nadmiernego wysiłku fizycznego (zarówno w wymiarze krótkookresowym – czas realizacji danego zadania związanego z nadmiernym wysiłkiem fizycznym, jak i średnio- i długookresowym – staż pracy w warunkach, które związane są z nadmiernym wysiłkiem fizycznym).

Należy podkreślić, że wysiłek fizyczny w przypadku wielu rodzajów wykonywanej pracy nie może być całkowicie wyeliminowany ze środowiska pracy. Dlatego też istotne jest podejmowanie działań o charakterze organizacyjnym oraz infrastrukturalnym, które pozwolą ograniczyć sytuację, w których pracownik jest narażony na długotrwałe obciążenie nadmiernym wysiłkiem fizycznym podczas wykonywania obowiązków.

- **Niedostosowanie ergonomiczne stanowiska pracy do rodzaju wykonywanych czynności zawodowych i możliwości oraz cech antropometrycznych pracownika** – W niniejszym przypadku mamy do czynienia z sytuacją, w której stanowisko pracy nie odzwierciedla w sposób prawidłowy dwóch aspektów: rodzaju wykonywanych czynności zawodowych oraz możliwości i cech antropometrycznych pracownika. W rezultacie pojawiają się nadmierne obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego. Należy jednak podkreślić, że nie wynikają one z samej natury wykonywanych czynności, lecz tego w jaki sposób i w jakich warunkach są one wykonywane. Oznacza to, że bezpośrednim czynnikiem ryzyka nie jest w tym przypadku sam fakt wykonywania określonych czynności, lecz nieuwzględnienie ich specyfiki na etapie projektowania stanowiska pracy dla konkretnego pracownika. Innymi słowy, omawiany czynnik ryzyka identyfikowany jest nie poprzez charakter wykonywanej pracy (a przynajmniej nie wyłącznie przez ów charakter), ale raczej przez sposób, w jaki określona praca (zadanie) wykonywane jest przez pracownika w ramach stworzonego przez pracodawcę stanowiska pracy.

Niniejszy czynnik ryzyka dotyczy w szczególności pracy wykonywanej przy wymuszonej pozycji ciała (stojącej, siedzącej, kucznej, klęczącej itp.), która nie może być zmieniona przez pracownika ze względu na specyfikę realizowanego zadania lub warunkami, w których jest ono wykonywane (np. ograniczona przestrzeń). W takiej sytuacji występuje bardzo duże obciążenie statyczne układu mięśniowo-szkieletowego, które wyeliminować lub ograniczyć można poprzez dostosowanie stanowiska pracy. Bez tego rodzaju działań omawiany czynnik ryzyka będzie w sposób stały oddziaływał negatywnie na pracownika, zwiększając lub wywołując określone dolegliwości.

Badania dotyczące rozwiązań ergonomicznych dostosowujących stanowisko pracy do rodzaju wykonywanych czynności i możliwości oraz cech antropometrycznych pracownika potwierdzają, że w sytuacji gdy takie rozwiązania są wdrażane, zmniejsza się skala występowania dolegliwości dotyczących układu ruchu / obwodowego układu nerwowego. Dotyczy to np. stanowisk pracy wymagających ciągłej pracy z komputerem<sup>10</sup>, w tym także: z komputerem przenośnym<sup>11</sup>.

- **Konieczność ręcznego przemieszczania ciężarów** – Transport ręczny jest specyficzną formą wysiłku fizycznego, która generuje zarówno obciążenia o charakterze dynamicznym, jak i statycznym. Jest to ten rodzaj czynnika ryzyka, który pozostaje specyficzny dla określonych rodzajów wykonywanej pracy, odnosząc się przede wszystkim do pracowników fizycznych, którzy wykonują zadania wymagające m.in. przemieszczania ciężarów. W pierwszej kolejności, w takich przypadkach należy stwierdzić, czy istnieje możliwość zastąpienia ręcznego przemieszczania ciężarów metodami wykorzystującymi odpowiednie maszyny i urządzenia. W praktyce bowiem nie

<sup>10</sup> Rasoulzadeh Y., Gholamnia R., *Effectiveness of an Ergonomics Training Program on Decreasing Work-Related Musculoskeletal Disorders Risk among Video Display Terminals Users*, Health Promot Perspect. 2012 Jul 1;2(1):89-95; Malińska M., Bugajska J. *The influence of occupational and non-occupational factors on the prevalence of musculoskeletal complaints in users of portable computers*, Int J Occup Saf Ergon. 2010;16(3):337-43

<sup>11</sup> Malińska M., Bugajska J., Kamińska J., Jędryka-Góral A., *Analysis of conditions and organization of work of notebook computer users*, Int J Occup Saf Ergon. 2012;18(3):443-9

ma możliwości całkowitej eliminacji potrzeby przemieszczania ciężarów, a jednocześnie nie zawsze istnieje możliwość zastąpienia ręcznego przemieszczania ciężarów innymi metodami.

- **Wykonywanie pracy w pozycji wymuszonej, wykonywanie ruchów monotypowych, powtarzalnych** – Praca monotypowa to inaczej praca o charakterze jednostajnym, co oznacza, że wykonywane w odstępach krótszych niż 5 minut czynności zawodowe angażują tylko jedną grupę mięśni lub jeden element układu ruchu, prowadząc tym samym do ucisku na pnie nerwów, który może skutkować min. dolegliwościami bólowymi. Podobnie jak w przypadku pracy w pozycji wymuszonej mamy tutaj do czynienia z nadmiernym obciążeniem układu. Należy przy tym zwrócić uwagę, że podczas gdy wcześniej (w ramach omawiania czynnika ryzyka, którym jest „niedostosowanie ergonomiczne stanowiska pracy do rodzaju wykonywanych czynności zawodowych i możliwości oraz cech antropometrycznych pracownika”) czynnikiem ryzyka było niedostosowanie stanowiska pracy do jej charakteru i cech pracownika, tak tutaj bezpośredni czynnik ryzyka, to już sam charakter pracy. Ewentualne działania prewencyjne mają jednak w tym przypadku zbliżony charakter, przy czym w niniejszym przypadku mogą one jeszcze dodatkowo obejmować ewentualne wyeliminowanie pracy w pozycji wymuszonej, czy pracy monotypowej.

Biorąc pod uwagę, że występuje tutaj niekorzystne oddziaływanie samego sposobu wykonywania pracy, zagrożenie niniejszym czynnikiem ryzyka można wiązać z określonymi rodzajami pracy, stanowiskami pracy, czy wręcz branżami. W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę m.in. na częstość występowania niniejszego czynnika ryzyka np. wśród stomatologów<sup>12</sup>, gdzie występuje powiązanie nienaturalnej pozycji przez długi okres czasu oraz powtarzalnych czynności, a więc obu elementów składających się na omawiany czynnik ryzyka. Stąd jak – pokazują badania – relatywnie częste występowanie przede wszystkim dolegliwości bólowych dot. odcinka szyjnego kręgosłupa w ramach tej grupy zawodowej.

Jednocześnie jednak, jak pokazują wyniki innych badań, samo wykonywanie pracy, która potencjalnie wiąże się z koniecznością wykonywania czynności o określonym charakterze (np. monotypowych) nie oznacza bezwarunkowego wystąpienia dolegliwości czy schorzeń układu ruchu czy obwodowego układu nerwowego. Przykładowo, analizy dotyczące pracowników biurowych (referenci, sekretarki, księgowi, protokolanci, maszynistki, statystycy, osoby wprowadzające dane do systemów komputerowych, rejestratorki) nie potwierdziły, by wśród przedstawicieli tej kategorii pracowników występowało podwyższone ryzyko występowania zespołu cieśni nadgarstka, choć w grupie tej nie tylko dominuje manualny charakter pracy, ale nierzadko także występują monotypia ruchów<sup>13</sup>. Podobnie w przypadku przyjmowania wymuszonej pozycji przy pracy z komputerem. Choć z jednej z strony zwraca się uwagę, że wymuszona pozycja przedramion / rąk podczas pisania na maszynie lub klawiaturze może skutkować pojawieniem się zmian zwyrodnieniowych w obrębie nadgarstka, które z kolei mogą prowadzić do zespołu cieśni nadgarstka, to jednocześnie wyniki przeprowadzonych badań nie potwierdzają, by stopień zagrożenia zwiększał się wraz ze wzrostem intensywności używania klawiatury<sup>14</sup>. Co więcej przeprowadzona analiza danych literaturowych dotyczących epidemiologii zespołu cieśni nadgarstka nie dostarczyła rozstrzygających dowodów, które potwierdzałyby, że praca z myszką komputerową lub klawiaturą prowadzi do rozwoju zespołu cieśni nadgarstka.

Mamy jednak także do czynienia z wynikami badań, które kwestionują znaczenie monotypii wykonywanych zadań jako czynnika ryzyka. W analizie dotyczącej wpływu czynników biomechanicznych na wystąpienie zespołu cieśni nadgarstka zwrócono uwagę, że istotna jest wielkość obciążeń, jakim poddawana jest ręka w trakcie pracy nie zaś powtarzalność ruchów. Z

<sup>12</sup> Kierklo A., Kobus A., Jaworska M., Botuliński B. *Work-related musculoskeletal disorders among dentists – a questionnaire survey*, Ann. Agric. Environ. Med. 2011; 18: 79–84; Szymańska J., *Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis*, Ann Agric Environ Med 2002, 9, 169–173; Gupta A., Ankola A.V., Hebbal M., *Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: a review*, Int J Occup Saf Ergon. 2013;19(4):561–71; Yi J., Hu X., Yan B., Zheng W., Li Y., Zhao Z., *High and specialty-related musculoskeletal disorders afflict dental professionals even since early training years*, J Appl Oral Sci. 2013 Jul-Aug;21(4):376–82

<sup>13</sup> Lewańska M., Walusiak-Skorupa J., *Czynniki etiologiczne zespołu cieśni nadgarstka u osób zawodowo wykonujących monotypowe ruchy w nadgarstku*, Med Pr. 2014;65(2):261–70

<sup>14</sup> Kowalska M., Bugajska J., *Problemy zdrowotne osób pracujących z komputerem*, Med Pr. 2009;60(4):321–5

punktu widzenia działań prewencyjnych oznacza to konieczność monitorowania występujących obciążeń i ewentualnej identyfikacji przekroczeń założonych norm<sup>15</sup>.

- **Nadmierny długotrwały ucisk na tkanki i elementy tworzące narząd ruchu w pracy w zmiennych warunkach mikroklimatycznych** – Niniejszy czynnik ryzyka winien być traktowany jako wzmacniający negatywne oddziaływanie kluczowego czynnika ryzyka, jakim jest nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego (który to czynnik ma charakter horyzontalny, pozostając w powiązaniu z innymi szczegółowymi czynnikami ryzyka). Wskazana w odniesieniu do niniejszego czynnika ryzyka zmienność warunków mikroklimatycznych w dużej mierze odnosi się do wykonywania pracy w warunkach obniżonej temperatury otoczenia. Niska temperatura ogranicza proces prawidłowego ukrwienia kończyn, co w konsekwencji sprawia, że obniżona zostaje odporność poszczególnych elementów układu na pojawiające się obciążenia, czy wręcz przeciążenia. Dodatkowo należy zauważyć, że obniżona temperatura w środowisku pracy może nasilać objawy bólowe, w szczególności u osób z chorobą zwyrodnieniową stawów oraz chorobą reumatyczną.

Biorąc pod uwagę, że w przypadku niektórych rodzajów wykonywanej pracy nie ma możliwości uniknięcia wykonywania czynności zawodowych w niskiej temperaturze otoczenia, kluczowego znaczenia nabiera tutaj zapewnienie odpowiednich środków ochrony indywidualnej pracowników, które pozwolą ograniczyć negatywne oddziaływanie obiektywnie niekorzystnych warunków klimatycznych otoczenia.

- **Wibracja** – Niniejszy czynnik dotyczy wykonywania pracy w warunkach, w których występują określonego rodzaju drgania. To, w jaki sposób i w jakim stopniu czynnik wibracyjny będzie oddziaływał niekorzystnie na pracownika i jego układ mięśniowo-szkieletowy zależy przede wszystkim od trzech aspektów: wielkości drgań; umiejscowienia procesu oddziaływania w postaci wibracji; czasu ekspozycji na czynnik patogeny. Na poziomie generalnym stwierdzić należy, że w przypadku drgań mechanicznych o działaniu ogólnym szczególnie narażony na niekorzystne zmiany będzie lędźwiowo-krzyżowy odcinek kręgosłupa. Z kolei jeśli wibracja ma charakter miejscowy może skutkować niekorzystnymi zmianami w układzie kostno-stawowym i nerwowym kończyn górnych.

Badania prowadzone w odniesieniu do oddziaływania wibracji wskazują, że niekorzystne efekty zdrowotne tego oddziaływania mogą się utrzymywać także mimo przerwania narażenia zawodowego (choć analizy te dotyczyły zespołu wibracyjnego, a więc jednostki chorobowej, która w ramach obowiązującego wykazu chorób zawodowych klasyfikowana jest odrębnie w stosunku do przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego)<sup>16</sup>. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, iż całkowite ustąpienie zmian wywołanych oddziaływaniem czynnika wibracyjnego możliwe jest wyłącznie w przypadku krótkiego okresu narażenia. Dlatego tak istotne jest w tym przypadku podejmowanie odpowiednio wczesnych działań prewencyjnych, które zapobiegają relatywnie długiemu okresowi narażenia. Bardzo ważna jest tutaj rola lekarzy, którzy w przypadku stwierdzenia, iż określone dolegliwości mogą stanowić rezultat oddziaływania czynnika wibracyjnego powinni odpowiednio wcześniej formułować zalecenia zmiany środowiska pracy lub podejmowania w ramach dotychczasowego środowiska pracy określonych działań ochronnych. Pośrednio, wskazując na istotne uwarunkowanie wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych okresem ekspozycji na czynnik ryzyka, niniejszy wniosek stanowi pośrednie potwierdzenie roli indywidualnego czynnika ryzyka, jakim jest wiek.

- **Przewlekły stres powodujący m.in. wzrost napięcia mięśni** – W przypadku niniejszego czynnika ryzyka mamy do czynienia z sytuacją, w której określony czynnik patogeny (stres) prowadzi do nagłego wzrostu napięcia mięśni, które skutkuje powstaniem przeciążeń mięśni, co z kolei może wywoływać dolegliwości bólowe. Jednocześnie, ze względu na subiektywny charakter

<sup>15</sup> Harris-Adamson C., Eisen E.A., Kapellusch J., Garg A., Hegmann K.T., Thiese M.S., Dale A.M., Evanoff B., Burt S., Bao S., Silverstein B., Merlino L., Gerr F., Rempel D., *Biomechanical risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study of 2474 workers*, *Occup Environ Med.* 2015 Jan;72(1):33-41

<sup>16</sup> Wagrowska-Koski E., Lewańska M., Rybacki M., Turbańska R., Mikołajczyk A., Łoś-Spychalska T., *Ocena odległych skutków zdrowotnych narażenia na wibrację miejscową u osób z rozpoznaniem zespołu wibracyjnego*, *Med. Pr.* 2011;62(2):103-112

odczuć bólowych trudno w sposób precyzyjny określić kiedy dochodzi do przekroczenia poziomu stresu, który skutkować będzie wystąpieniem określonych dolegliwości.

Stres o charakterze przewlekłym traktować należy jako jeden z głównych czynników ryzyka o charakterze psychospołecznym. Badania odnosząc się do zaburzeń funkcjonowania układu ruchu potwierdzają, że niekorzystna sytuacja, jeśli chodzi o wymiar psychospołecznego funkcjonowania jednostki znajduje swoje odzwierciedlenie w występowaniu i zgłaszaniu dolegliwości dotyczących układu ruchu<sup>17</sup>. Jednocześnie, choć zjawisko przewlekłego stresu związanego z wykonywaną pracą nie jest determinowane branżowo, to jednocześnie wskazuje się w literaturze przedmiotu, że specyfika prac w określonych branżach nie tylko może generować szczególnie silny stres zawodowy, ale że może on być potęgowany jeszcze dodatkowo np. przez pracę pod presją czasu lub pracę w ramach długich interwałów czasowych. Dotyczy to chociażby pracy w sektorze ochrony zdrowia, gdzie stresowi towarzyszy system pracy w formule dyżurów<sup>18</sup>. Na niekorzystne oddziaływanie presji czasu, tym razem w jednoczesnym powiązaniu z poczuciem ograniczonej kontroli i wpływu w ramach wykonywanej pracy zwracano także uwagę w innych badaniach, które dotyczyły absencji zawodowej spowodowanej schorzeniami układu ruchu<sup>19</sup>.

- **Czynniki organizacyjne powiązane z wykonywaną pracą** – Ogólnym czynnikiem ryzyka, który może wpływać na pojawianie się dolegliwości charakterystycznych dla przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego. Czynniki te są powiązane ze sposobem wykonywania pracy, ale także odnoszą się do kwestii psychospołecznych dotyczących aktywności zawodowej i relacji w miejscu pracy. Spośród czynników organizacyjnych należy wskazać przede wszystkim na takie aspekty jak: wysokie tempo pracy, praca w systemie akordowym, brak kontroli nad pracą i duże wymagania w pracy, małe zadowolenie z pracy, presja czasu, brak współpracy między pracownikami, brak wsparcia ze strony pracodawcy.

W konkretnych przypadkach (tj. w odniesieniu do określonych rodzajów wykonywanej pracy, rodzajów prowadzonej działalności, formy organizacyjnej przedsiębiorstwa, wielkości zatrudnienia itd.) możemy mieć do czynienia ze zróżnicowaną konfiguracją czynników organizacyjnych i różnym ich natężeniem. Co więcej wymienionego powyżej katalogu czynników organizacyjnych nie należy traktować jako zamkniętego, mogą go uzupełniać także inne czynniki, których wspólnym elementem jest to, że dotyczą sfery organizacji pracy i prowadzą do powstania sytuacji podwyższonego ryzyka nadmiernego obciążenia układów, których dotyczą omawiane choroby zawodowe.

Szczególne trudność jaka wiąże się z czynnikami organizacyjnymi (w przeciwieństwie np. do warunków klimatycznych, wibracji, sytuacji trwałego i nadmiernego ucisku) jest fakt, iż trudno jest je w sposób jednoznaczny wyodrębnić (są one często wzajemnie powiązane – np. wysokie tempo pracy i presja czasu lub małe zadowolenie z pracy i brak wsparcia ze strony pracodawcy) i powiązać z dolegliwościami dotyczącymi układu ruchu i obwodowego układu nerwowego.

Jeśli natomiast chodzi o czynniki indywidualne (tj. pozazawodowe), to w szczególności zwrócić należy uwagę na następujące kwestie, które mogą zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia jednej z chorób zawodowych zaklasyfikowanych do przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego:

- **Wiek** – Jak wspomniano wcześniej w odniesieniu do czynników zawodowych, bardzo duże znaczenie mają nadmierne obciążenia jakim poddawane są oba układy, których dotyczą omawiane grupy chorób. Zawodowe czynniki ryzyka dotyczą przede wszystkim warunków związanych z uciążliwością pracy, a w tym przypadku okres oddziaływania na czynnik patogenny pełni kluczową rolę (co potwierdzono w części poświęconej zawodowym czynnikom ryzyka, gdzie przywołano wyniki badań potwierdzających występowanie takiej zależności). Ów okres można rozpatrywać w różnym horyzoncie czasowym, także odnoszącym się do całości życia danej osoby,

<sup>17</sup> Roman-Liu D., Bugajska J., Tokarski T., *Comparative study of upper limb load assessment and occurrence of musculoskeletal disorders at repetitive task workstations*, Ind Health. 2014;52(6):461-70

<sup>18</sup> Ryu E., Ye B., Yi Y., Kim J., *Risk factors of musculoskeletal symptoms in university hospital nurses*, Ann Occup Environ Med. 2014 Nov 4;26(1):47

<sup>19</sup> Coggon D., Ntani G., Vargas-Prada S., Martinez J.M., Serra C., Benavides F.G., Palmer K.T., *International variation in absence from work attributed to musculoskeletal illness: findings from the CUPID study*, Occup Environ Med. 2013 Aug;70(8):575-84

w tym: okresu aktywności zawodowej. Im dłuższy jest czas aktywności zawodowej w niekorzystnych warunkach pracy skutkujących jej uciążliwością, tym większe jest ryzyko wystąpienia jednej z chorób (tym bardziej, że mamy tutaj do czynienia ze schorzeniami o charakterze przewlekłym).

Dodatkowo w kontekście wieku uwzględnić należy fakt, iż wraz z przebiegiem naturalnych procesów starzenia dolegliwości (przede wszystkim bólowe, ale także urazowe) powiązane z przewlekłymi chorobami układu ruchu i obwodowego układu nerwowego ulegają nasileniu. Badania prowadzone w odniesieniu do kwestii dolegliwości bólowych m.in. kręgosłupa, ręki, nadgarstka wskazują, że choć zarówno wśród osób młodszych, jak i starszych występuje takie nasilenie dolegliwości bólowych, które może skutkować ograniczeniem zdolności do pracy, to jednak w przypadku osób starszych, przy czym ryzyko to w większym stopniu dotyczy osób starszych, gdy chodzi o szczególne umiejscowienie bólu, jakim jest krzyżowy odcinek kręgosłupa<sup>20</sup>. Działalność prewencyjna w tym zakresie oznaczałaby więc, że pośrednio wspierany jest proces wydłużania aktywności osób starszych, co ma szczególne znaczenie w kontekście aktualnych wyzwań demograficzno-gospodarczych.

- **Płeć** – Dane epidemiologiczne wskazują, iż u kobiet mamy do czynienia z częstszym występowaniem omawianych chorób. W literaturze przedmiotu nie wskazuje się w sposób precyzyjny i jednoznaczny, co jest przyczyną takiej dominacji. Wydaje się jednak, że płeć jest tutaj czynnikiem, który winien być analizowany – w szczególności gdy mówimy o chorobach o pochodzeniu zawodowym – w powiązaniu z innymi faktorem, np. rodzajem wykonywanej pracy, czy branżą, w której zatrudniona jest dana osoba. W wielu przypadkach mamy bowiem do czynienia z silnym zróżnicowaniem struktury osób zatrudnionych ze względu na płeć, jeśli więc dany rodzaj pracy / działalności cechuje się wyższym stopniem feminizacji, przy jednoczesnym większym narażeniu na występowanie określonych czynników ryzyka o charakterze zawodowym, wtedy naturalną konsekwencją będzie zwiększony odsetek kobiet u których stwierdzono daną chorobę zawodową (jako pośredni rezultat zwiększonego odsetka kobiet w populacji osób zatrudnionych w danym rodzaju działalności i/lub wykonujących dany rodzaj pracy).

Oczywiście taki sam mechanizm może dotyczyć aktywności pozazawodowej, która jest powiązana z innym pozazawodowym czynnikiem ryzyka, a mianowicie sytuacją rodzinną oraz społeczną, która również jest niejednokrotnie uwarunkowana płciowo, a która wpływa na częstość podejmowania takich aktywności, które mogą zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia danej choroby zawodowej ze względu na generowanie niekorzystnych obciążeń dla określonego układu. Tego rodzaju uwarunkowania dotyczą w określonym stopniu wszystkich społeczeństw, słabną one jednak wraz ze zmianami społecznymi ról płciowych i dlatego w największym stopniu utrzymują się w społeczeństwach utrzymujących bardziej tradycyjny podział ról płciowych<sup>21</sup>.

- **Masa ciała** – Jak wspomniano wcześniej, przewlekłe choroby układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego są w dużej mierze związane z występowaniem nadmiernych obciążeń obu układów. Z tego też powodu, otyłość stanowi jeden z istotniejszych indywidualnych czynników ryzyka, gdyż generuje dodatkowe obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego. Niekorzystne oddziaływanie nadwagi może skutkować nasileniem się dolegliwości bólowych, ale niejednokrotnie może być także czynnikiem, który takie dolegliwości wywołuje.

W literaturze przedmiotu zwraca się jednak uwagę, że tak naprawdę w kontekście masy ciała czynnikiem, który winien być traktowany jako czynnik ryzyka jest przekroczenie normatywnych wartości wskaźnika BMI (*Body-Mass Index*). Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, iż w przypadku zespołu cieśni nadgarstka wzrost wartości o 1 punkt powyżej przyjętej normy zwiększa

<sup>20</sup> Bugajska J., Sagan A., *Chronic musculoskeletal disorders as risk factors for reduced work ability in younger and ageing workers*, Int J Occup Saf Ergon. 2014;20(4):607-15

<sup>21</sup> Nakua E.K., Otupiri E., Dzomeku V.M., Owusu-Dabo E., Agyei-Baffour P., Yawson A.E., Folsom G., Hewlett S., *Gender disparities of chronic musculoskeletal disorder burden in the elderly Ghanaian population: study on global ageing and adult health*, BMC Musculoskelet Disord. 2015 Aug 19;16:204

zagrożenie rozwojem tego schorzenia o 8%<sup>22</sup>. Użyteczność wskaźnika BMI do szacowania poziomu zagrożenia wystąpienia jest tym bardziej uzasadniona, że w literaturze przedmiotu pojawiają się także wskazania, iż masa ciała może stanowić czynnik ryzyka także w sytuacji niedowagi. Skupienie się tylko na kwestii nadwagi, czy otyłości uniemożliwiłoby uchwycenie tego aspektu, natomiast posługiwanie się wskaźnikiem BMI taką możliwość daje<sup>23</sup>. W rezultacie należałoby w kategoriach czynnika ryzyka postrzegać zaburzenia masy ciała, bez względu na ich kierunek.

By podkreślić znaczenie omawianego czynnika ryzyka, warto także zwrócić uwagę na – sygnalizowany w prowadzonych badaniach – wątek, który nakazuje ostrożność w interpretacji tych wyników badań, w których nieprawidłowa masa ciała (ze szczególnym uwzględnieniem nadwagi, a przede wszystkim – otyłości) nie jest skorelowana z występowaniem określonych schorzeń lub dolegliwości układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego<sup>24</sup>. Tego rodzaju sytuacje mogą bowiem stanowić wypadkową kierowania osób otyłych do takich rodzajów zadań, które nie wiążą się z podejmowaniem czynności stanowiących nadmierne obciążenie dla organizmu (w przywołanym badaniu w ten sposób interpretowana jest m.in. mniejsza skłonność osób otyłych do zgłaszania dolegliwości bólowych dotyczących stawu kolanowego, które stanowią efekt częstego przyjmowania pozycji kucnej). Z tego względu przy pewnych kategoriach dolegliwości zależność pomiędzy otyłością a wystąpieniem dolegliwości nie będzie się ujawniać.

- **Poziom sprawności fizycznej** – Aktywność fizyczna jest istotna jako czynnik profilaktyczny wielu schorzeń o pochodzeniu zawodowym i pozazawodowym. Jednocześnie jednak w przypadku przewlekłych chorób układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego niezbędne jest uwzględnienie także faktu niepodjęcia takiej aktywności fizycznej, która nie stanowi nadmiernego obciążenia dla organizmu, w szczególności nie prowadzi do przeciążenia poszczególnych elementów układu ruchu. Należy jednak podkreślić, że optymalną formą ograniczania niekorzystnego oddziaływania niniejszego czynnika ryzyka nie jest całkowita eliminacja aktywności fizycznej, lecz jej odpowiedni dobór, który uwzględnia możliwości i ograniczenia danej osoby. Odpowiednia, tj. nieobciążająca nadmiernie, aktywność fizyczna pozwala bowiem zarówno wzmacniać, jak i rozluźniać, układ ruchu, co ma istotne znaczenie szczególnie w odniesieniu do osób, które w ramach wykonywanej pracy narażane są na nadmierne obciążenia tego układu.

Wyniki badań prowadzonych w odniesieniu do kwestii powiązania aktywności fizycznej z możliwością ograniczania ryzyka występowania schorzeń lub dolegliwości układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego potwierdzają, jak duże znaczenie jest znaczenie tego aspektu. Z jednej strony zwraca się uwagę, rekomendując określone działania prewencyjne, na znaczenie tych działań, które byłyby zorientowane na zwiększenie aktywności fizycznej osób narażonych na występowanie określonych dolegliwości układu ruchu i obwodowego układu nerwowego<sup>25</sup>. Z drugiej prowadzone badania wskazują, że ograniczona lub brak aktywności fizycznej na odpowiednim poziomie może zwiększać stopień nasilania się np. dolegliwości bólowych<sup>26</sup>. Podkreśla się także, że w przypadku niniejszego czynnika ryzyka, modyfikacja jego niekorzystnego wpływu jest relatywnie łatwa i tania, a tym samym – dostępna dla większości osób, które

<sup>22</sup> Lewańska M., Walusiak-Skorupa J., Czynniki etiologiczne zespołu cieśni nadgarstka u osób zawodowo wykonujących monotypowe ruchy w nadgarstku, *Med Pr.* 2014;65(2):261-70

<sup>23</sup> Attar S.M., *Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study*, *BMC Res Notes*. 2014 Jan 25;7:61

<sup>24</sup> Evanoff A., Sabbath E.L., Carton M., Czernichow S., Zins M., Leclerc A., Descatha A., *Does obesity modify the relationship between exposure to occupational factors and musculoskeletal pain in men? Results from the GAZEL cohort study*, *PLoS One*. 2014 Oct 17;9(10):e109633

<sup>25</sup> Szymańska J., *Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis*, *Ann Agric Environ Med* 2002, 9, 169-173; Mynarski W., Grabara M., Nawrocka A., Niestrój-Jaworska M., Wołkowicka B., Cholewa J., *Rekreacyjna aktywność fizyczna i dolegliwości mięśniowo-szkieletowe pielęgniarek*, *Med Pr.* 2014;65(2):181-8

<sup>26</sup> Nawrocka A., Mynarski W., Powerska A., Grabara M., Groffik D., Borek Z., *Health-oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young Polish musicians*, *Int J Occup Med Environ Health*. 2014 Jan;27(1):28-37; Nawrocka A., Mynarski W., Powerska-Didkowska A., Grabara M., Garbaciak W., *Musculoskeletal pain among Polish music school students*, *Med Probl Perform Art*. 2014 Jun;29(2):64-9

wykonują takie rodzaje pracy / zadań, w których zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego jest ponadprzeciętnie wysokie.

- **Sytuacja rodzinna oraz społeczna** – W przypadku niniejszego czynnika ryzyka występuje spłot zróżnicowanych czynników, które wynikają z sytuacji rodzinnej oraz społecznej lub są z nią powiązane. Chodzi tutaj z jednej strony o kwestie dotyczące stylu życia, tego w jaki sposób dana osoba spędza czas poza swoją aktywnością zawodową i jakiego rodzaju czynności w tym czasie podejmuje (co z kolei może być powiązane z sytuacją materialną danej osoby). W tym kontekście należy także wspomnieć o dodatkowym czynniku powiązanym ze stylem życia, jakim jest palenie tytoniu, które jest niekiedy wskazywane jako szczegółowy czynnik ryzyka w przewlekłych chorobach układu ruchu i obwodowego układu nerwowego (poprzez pośredni wpływ polegający na wywoływaniu kaszlu, który z kolei – w sposób krótkotrwały, lecz intensywny – może obciążać lędźwiowy odcinek kręgosłupa). Kwestia stylu życia ma bardzo duże znaczenie także w kontekście oddziaływania najbliższego środowiska rodzinnego i społecznego na etapie kształtowania się nawyków i sposobu spędzania czasu wśród osób młodszych. W prowadzonych badaniach dotyczących młodych muzyków (w ramach której to grupy dolegliwości wynikające z nadmiernych obciążeń układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego pojawiają się – ze względu na tryb i intensywność edukacji – jeszcze przed rozpoczęciem aktywności zawodowej) zwrócono np. uwagę jak duże jest znaczenie oddziaływania rodziców i nauczycieli w kontekście budowania wśród uczniów świadomości co do potrzeby podejmowania aktywności fizycznej jako sposobu redukcji dolegliwości bólowych<sup>27</sup>.

Z drugiej strony, należy zauważyć, że sytuacja społeczna i rodzinna (w podobny sposób jak zawodowa) wpływa na samopoczucie i poziom przeżywanego stresu. Biorąc pod uwagę występowanie zależności pomiędzy poziomem stresu a nasileniem dolegliwości bólowych (które są jednym z kluczowych typów dolegliwości w przypadku przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego), długotrwałe i/lub systematyczne doświadczenie podwyższonego poziomu stresu winno być traktowane jako dodatkowy czynnik ryzyka w przypadku omawianych grup chorób. Wynika to w dużej mierze z faktu, iż dolegliwości bólowe są w znacznym stopniu subiektywne i dlatego na sposób i poziom ich odczuwania wpływać mogą dodatkowe okoliczności i uwarunkowania, w tym także dotyczące poziomu stresu, dobrostanu psychicznego itp.

Dodatkowo można wskazać na szczegółowe czynniki specyficzne dla środowiska pracy, które mogą obciążać układ ruchu i obwodowy układ nerwowy w miejscu pracy. Poniżej przedstawiony wykaz takich czynników, który został opracowany na podstawie Ergonomicznej Listy Kontrolnej Międzynarodowej Organizacji Pracy w ramach projektu „Opracowanie kompleksowych programów profilaktycznych” realizowanego przez Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera<sup>28</sup>. Ergonomiczna Lista Kontrolna zawiera obszerny katalog zaleceń dotyczących prawidłowej organizacji stanowisk pracy. Poniższa lista identyfikuje najczęściej spotykane przyczyny powstawania urazów, dolegliwości, dyskomfortu lub uciążliwości dotyczących układu mięśniowo-szkieletowego:

- **Czynniki związane ze składowaniem materiałów i transportem ręcznym:** niedrożne i niewystarczająco oznakowane drogi transportu, niewystarczająca dla zapewnienia wygodnego transportu szerokość przejść i korytarzy, niewłaściwa powierzchnia dróg transportowych (np. dziury, progi, śliskość), konieczność pokonywania różnic wysokości schodami – brak ramp o małym kącie nachylenia, niewłaściwe rozmieszczenie stanowisk pracy wymuszające nieuzasadnione – zbędne procesy przemieszczania materiałów, brak kołowych środków transportu lub rolek wymuszające ręczne przemieszczanie materiałów, brak ruchomych środków transportowych ograniczających konieczność wielokrotnego wykonywania czynności

<sup>27</sup> Nawrocka A., Mynarski W., Powerska A., Grabara M., Groffik D., Borek Z., *Health-oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young Polish musicians*, Int J Occup Med Environ Health. 2014 Jan;27(1):28-37

<sup>28</sup> Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Kompleksowy program profilaktyczny dotyczący chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy, Program opracowany w ramach projektu „Opracowanie kompleksowych programów profilaktycznych” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Łódź, ss. 14-25

przemieszczania materiałów, brak wystarczającej liczby odpowiednich transportowych urządzeń mechanicznych (przenośników, taśm transportowych, dźwigów), ręczne przemieszczanie zbyt ciężkich ładunków zbiorczych, brak wygodnych uchwytów (np. otworów w opakowaniach lub specjalizowanych narzędzi ułatwiających przenoszenie obiektów) zapewniających możliwość bezpiecznego i wygodnego trzymania, istnienie różnic wysokości pomiędzy punktami pobrania i odbioru materiałów, niewłaściwa organizacja transportu ręcznego - podnoszenie i opuszczanie ciężkich materiałów zamiast poziomego pchania i ciągnięcia, niewłaściwa organizacja stanowiska pracy wymuszająca pochylanie lub skręcanie tułowia podczas ręcznego dźwigania, niewłaściwe sposoby wykonywania czynności transportowych – trzymanie przemieszczanych przedmiotów daleko od pionowej osi ciała, niewłaściwe sposoby wykonywania czynności transportowych – szybkie, połączone ze skręcaniem i pochylaniem tułowia podnoszenie i opuszczanie przedmiotów, niewłaściwe sposoby wykonywania czynności transportowych – asymetryczne jednostronne obciążenie układu ruchu, brak naprzemiennego łączenia zadań podnoszenia ciężkich przedmiotów z lżejszą pracą fizyczną, brak wystarczającej liczby wygodnie rozmieszczonych pojemników na odpadki.

- **Czynniki ryzyka związane z narzędziami ręcznymi:** brak narzędzi specjalizowanych ułatwiających wykonywanie czynności powtarzalnych, stosowanie narzędzi nie gwarantujących bezpiecznej pracy, brak odpowiednich narzędzi ułatwiających wykonywanie operacji powtarzalnych, wykonywanie czynności obróbki ręcznej bez stosownych uchwytów i zacisków, brak podpórek przedramion podczas wykonywania prac wymagających szczególnej dokładności, używanie zbyt ciężkich narzędzi, używanie narzędzi wymagających użycia nadmiernej siły, używanie narzędzi nie zapewniających prawidłowego, bezpiecznego i wygodnego chwytu, stosowanie narzędzi ręcznych o nadmiernym poziomie wibracji i hałasu, nieodpowiednie przechowywanie narzędzi, używanie narzędzi ręcznych o niewłaściwym stanie technicznym, brak odpowiedniego przeszkolenia pracowników używających ręcznych narzędzi zasilanych energią, niewystarczająca przestrzeń do operowania narzędziami zmechanizowanymi.
- **Czynniki związane z bezpieczeństwem podczas pracy przy maszynach:** niewłaściwie rozmieszczone i oznakowane wyłączniki bezpieczeństwa, niewystarczająco widoczne i wygodne elementy sterujące, nadmierna liczba przycisków nożnych, brak odpowiednich uchwytów i zacisków ułatwiających prace wykonywane przy maszynach, brak odpowiednich urządzeń zasilających i odbierających.
- **Czynniki związane z usprawnieniem stanowisk pracy:** niewłaściwa wysokość powierzchni roboczej, niedopasowanie stanowisk pracy dla najniższych i najwyższych pracowników, niewłaściwe rozmieszczenie przedmiotów pracy, stosowanie powierzchni robocze nie zapewniających efektywnej pracy, niedostosowanie pozycji ciała do rodzaju wykonywanej pracy (np. wykonywanie zadań wymagających precyzji lub szczegółowej kontroli przedmiotów pracy w pozycji stojącej, a czynności wymagających większej przestrzeni i siły — w pozycji siedzącej), brak możliwości wykonywania pracy w pozycji naturalnej z ciężarem ciała rozłożonym równomiernie na obie stopy, brak możliwości wykonywania zadań zamiennie w pozycji stojącej i siedzącej, brak krzeseł lub stołków do okazjonalnego siedzenia na stanowiskach pracy w pozycji stojącej, brak odpowiednich krzeseł na stanowiskach pracy w pozycji siedzącej, brak możliwości regulacji wysokości powierzchni roboczej na stanowiskach, na których obrabia się zamiennie małe i duże przedmioty, nadmierny poziom wibracji działającej na pracowników.

Ostatni aspekt na który należy zwrócić uwagę w kontekście czynników ryzyka ma charakter horyzontalny ponieważ odnosi się do całości czynników oraz ich złożoności oraz wzajemnych relacji pomiędzy nimi. W literaturze przedmiotu wskazuje się bowiem – po pierwsze – na problem współwystępowania w ramach pewnych rodzajów działalności / pracy poszczególnych czynników ryzyka, np. związanych z indywidualnym sposobem wykonywania pracy przez daną osobę oraz niewłaściwą organizacją pracy, która utrudnia lub uniemożliwia prawidłową realizację przez pracowników zadań<sup>29</sup>. To współwystępowanie

<sup>29</sup> Jóźwiak Z.W., Bortkiewicz A., Makowiec-Dąbrowska T., Kapitaniak, *Ocena obciążenia układu ruchu u ładowaczy nieczystości stałych*, Med Pr. 2013;64(4):507-19; Yue P., Liu F., Li L., *Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors*, BMC Public

dotyczy także konkretnych jednostek chorobowych, jak np. zespołu cieśni nadgarstka, gdzie trudno mówić o wyodrębnieniu określonego czynnika patogenego, potwierdzona jest natomiast wieloczynnikowa etiologia tego schorzenia<sup>30</sup>. Dlatego też tak ważne jest, by wszelkie działania prewencyjne miały charakter kompleksowy, a nie odnosiły się do izolowanych, w sposób nieodzwierciedlający rzeczywistości, czynników ryzyka.

Po drugie jednak, wyniki prowadzonych badań ujawniają dodatkowy problem polegający nie tylko na współwystępowaniu, ale wzajemnym wzmacnianiu się negatywnego oddziaływania współwystępujących czynników<sup>31</sup>. Oznacza to, że współwystępowanie czynników psychospołecznych oraz środowiskowych łącznie generuje większą skalę zagrożeń niż wynikałoby to z zsumowania skali zagrożeń wynikających z odrębnego oddziaływania czynników psychospołecznych lub środowiskowych.

Przeprowadzona powyżej analiza indywidualnych i zawodowych czynników ryzyka uprawnia do sformułowania wstępnych wniosków w kontekście planowania działań prewencyjnych (i jednoczesnego wykazania powiązań niniejszych wniosków z wynikami badań dotyczących działań prewencyjnych odnoszących się do chorób zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, które wskazują na celowość podejmowania określonych działań prewencyjnych lub wykazują nieskuteczność pewnych kategorii działań)<sup>32</sup>:

- 1) **Niektóre czynniki indywidualne i zawodowe mają zbliżony charakter (np. stres), co uzasadnia podejmowanie zbliżonych działań prewencyjnych w odniesieniu do aktywności zawodowej i pozazawodowej, a jednocześnie niektóre czynniki o charakterze jednoznacznie zawodowym (związane przede wszystkim z długotrwałym przeciążaniem układu mięśniowo-szkieletowego) mogą się ujawniać także w ramach aktywności pozazawodowej (dotyczy to systematycznego podejmowania określonych – obciążających – czynności w czasie wolnym od pracy, np. w ramach aktywności sportowej)** – W praktyce oznacza to, że w podejmowaniu działalności profilaktycznej nie należy, czy wręcz – nie można (w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu skuteczności realizowanej prewencji), ograniczać się do podejmowania interwencji, które dotyczy wyłącznie wymiaru zawodowego. Co więcej, biorąc pod uwagę współwystępowanie czynników indywidualnych i zawodowych, kluczowego znaczenia nabierają działania podejmowane samodzielnie przez osoby narażone na negatywne oddziaływanie określonych czynników. Chodzi tutaj przede wszystkim o nabycie i wykorzystywanie w codziennym funkcjonowaniu wiedzy, która umożliwia wyeliminowanie lub redukcję oddziaływania czynników ryzyka. Co jednak istotne, jak wskazują badania, takie samodzielne i oddolne działania nie muszą ograniczać się tylko do etapu prewencyjnego. Przeprowadzone analizy, które integrują kwestię stanu zdrowia oraz aspektu efektywności ekonomicznej podejmowanych działań wskazują, że w przypadku dolegliwości bólowych oraz dysfunkcji układu ruchu, które wynikają ze zmian zwyrodnieniowych użyteczne, a także bardziej efektywne ekonomicznie od tradycyjnych interwencji medycznych, okazywały się działania związane z samodzielnym „zarządzaniem” czynnikami wywołującymi dolegliwości bólowe – obserwacją przez pacjenta pojawiających się dolegliwości i podejmowaniem samodzielnego niwelującego oddziaływanie czynników wywołujących te dolegliwości<sup>33</sup>. Oczywiście z medycznego punktu widzenia, tego rodzaju interwencje nie zawsze są możliwe lub wystarczające, warto jednak w prowadzonej działalności

Health. 2012 Sep 14;12:789; Petit A., Ha C., Bodin J., Parot-Schinkel E., Ramond A., Leclerc A., Imbernon E., Roquelaure Y., *Personal, biomechanical, organizational and psychosocial risk factors for neck disorders in a working population*, J Occup Health. 2014;56(2):134-40; Coggon D., Ntani G., Vargas-Prada S., Martinez J.M., Serra C., Benavides F.G., Palmer K.T., *International variation in absence from work attributed to musculoskeletal illness: findings from the CUPID study*, Occup Environ Med. 2013 Aug;70(8):575-84

<sup>30</sup> Lewańska M., Walusiak-Skorupa J., Czynniki etiologiczne zespołu cieśni nadgarstka u osób zawodowo wykonujących monotypowe ruchy w nadgarstku, Med Pr. 2014;65(2):261-70

<sup>31</sup> Magnavita N., Elovainio M., De Nardis I., Heponiemi T., Bergamaschi A., *Environmental discomfort and musculoskeletal disorders*, Occup Med (Lond). 2011 May;61(3):196-201

<sup>32</sup> Niniejszy katalog wniosków sformułowanych w oparciu o przeprowadzoną analizę czynników ryzyka oraz przegląd piśmiennictwa stanowić będzie główny kontekst dla sformułowania rekomendacji dotyczących działań prewencyjnych, które zostały zamieszczone w końcowej części dokumentu.

<sup>33</sup> Howard-Wilsher S., Irvine L., Fan H., Shakespeare T., Suhrcke M., Horton S., Poland F., Hooper L., Song F., *Systematic overview of economic evaluations of health-related rehabilitation*, Disabil Health J. 2015 Sep 14

prewencyjnej w większym stopniu aktywizować osoby, których dana dolegliwość dotyczy, w celu podejmowania przez nie określonych działań, także poza środowiskiem i czasem pracy. Bardzo ważny jest w tym przypadku aspekt ekonomiczny, który nie może być pomijany w planowaniu i wdrażaniu działań prewencyjnych, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, iż ograniczonych środków finansowych wśród wszystkich kategorii interesariuszy (pracownicy, pracodawcy, instytucje publiczne).

- 2) **Większość najważniejszych czynników zawodowych omawianych chorób wynika z trwałej uciążliwości warunków pracy i wymaga podejmowania działań prewencyjnych, które będą zorientowane na zmodyfikowanie sposobu wykonywania pracy / zadania lub zmianę warunków / stanowiska pracy** – Należy przy tym podkreślić, że mamy tutaj w gruncie rzeczy do czynienia z powiązaniem dwóch szczegółowych uwarunkowań, tj.: (a) poziomu wiedzy na temat prawidłowego sposobu wykonywania pracy / zadania, odpowiednich warunków pracy, sposobu przygotowania / wyposażenia stanowiska pracy oraz (b) czasu. Oznacza to, że ewentualne działania prewencyjne powinny być w dużej mierze skoncentrowane na podniesieniu poziomu wiedzy poszczególnych kategorii interesariuszy (specjaliści w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pracodawcy, pracownicy), co jest warunkiem późniejszego podejmowania działań, których celem będzie wprowadzenie konkretnych i uzasadnionych zmian w sposobie wykonywania pracy / zadania lub warunków / stanowiska pracy. Dodatkowo, bardzo istotne jest by podniesienie poziomu wiedzy odbywało się możliwie najwcześniej, tak by skrócić czas popełniania ewentualnych błędów w tym zakresie. Dlatego też w literaturze przedmiotu zwraca się niejednokrotnie uwagę na konieczność podejmowania w odniesieniu do osób wykonujących określone rodzaje pracy / czynności działań prewencyjnych dotyczących obszaru wiedzy i świadomości wcześniej niż na etapie podejmowania przez te osoby aktywności zawodowej. Chodzi tu przede wszystkim o wprowadzanie do programów edukacyjnych zagadnień bezpośrednio związanych z problematyką ergonomii, prawidłowości wykonywania określonych zadań, czy możliwych negatywnych konsekwencji błędów popełnianych w tym obszarze<sup>34</sup>. Dzięki tego rodzaju działaniom świadomość zagrożeń wynikających z nieprawidłowego sposobu wykonywania pracy oraz wiedza dotycząca tego, w jaki sposób zapewnić jego prawidłowość, mogą pozytywnie wpłynąć na czas ewentualnej ekspozycji na czynnik ryzyka oraz zapobiec powstaniu niekorzystnych nawyków, które byłyby trudne do późniejszej modyfikacji. Co ważne, by podejmowane działania były skuteczne, nie mogą się one jednak ograniczać tylko do etapu edukacji formalnej (tj. do momentu zakończenia danego etapu kształcenia – *pre-diploma training*), ale powinny być także prowadzone w formule późniejszego kształcenia ustawicznego (*post-diploma training*), co pozwoli m.in. na zapewnienie trwałości efektów działań prewencyjnych, jak i aktualności przekazywanej wiedzy<sup>35</sup>.

Powyższe zalecenie dotyczy siłą rzeczy przede wszystkim kształcenia zawodowego / branżowego, jednak warto zwrócić uwagę, że w formule optymalnej kwestie dotyczące ergonomii i dbałości o układ mięśniowo-szkieletowy powinny stanowić także element kształcenia ogólnego (przy dostosowaniu tematyki i formy kształcenia do specyficznych możliwości i ograniczeń grupy docelowej). Ewaluacja tego rodzaju działań wskazuje nie tylko na ich skuteczność w zakresie rozwijania świadomości dotyczącej prewencji schorzeń układu ruchu, ale także trwałość efektów<sup>36</sup>. Choć jednocześnie zwraca się uwagę, że ze względu na oddziaływanie poprzez tego rodzaju działania tylko na jeden wyodrębniony czynnik ryzyka, skuteczność ta jest osłabiana (przykładowo, pominięty tutaj zostaje aspekt infrastrukturalny, tj. dotyczący sposobu przygotowania i

<sup>34</sup> Gupta A., Ankola A.V., Hebhal M., *Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: a review*, Int J Occup Saf Ergon. 2013;19(4):561-71; Yi J., Hu X., Yan B., Zheng W., Li Y., Zhao Z., *High and specialty-related musculoskeletal disorders afflict dental professionals even since early training years*, J Appl Oral Sci. 2013 Jul-Aug;21(4):376-82; Garcia P.P., Presoto C.D., Campos J.A., *Perception of risk of musculoskeletal disorders among Brazilian dental students*, J Dent Educ. 2013 Nov;77(11):1543-8

<sup>35</sup> Szymańska J., *Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis*, Ann Agric Environ Med 2002, 9, 169-173; Mikołajewska E., *Urazy mięśniowo-szkieletowe związane z pracą u fizjoterapeutów*, Med Pr. 2013;64(5):681-7

<sup>36</sup> Foltran F.A., Moreira R.F., Komatsu M.O., Falconi M.F., Sato T.O., *Effects of an educational back care program on Brazilian schoolchildren's knowledge regarding back pain prevention*, Rev Bras Fisioter. 2012 Apr;16(2):128-33

wyposażenia stanowiska pracy – nieuwzględnienie zaleceń ergonomicznych może sprawiać, że nie będzie realnej możliwości wykorzystania przez pracownika posiadanej wiedzy dotyczącej np. zapobiegania dolegliwościom bólowym kręgosłupa).

- 3) **Działania prewencyjne o charakterze „miękkim” powinny być uzupełniane także o – podejmowane przez pracodawców – działania mające na celu dostosowanie stanowiska pracy do specyfiki wykonywanej pracy oraz cech antropometrycznych pracownika** – Przywołane wcześniej dane obrazujące znaczenia czynnika ryzyka jakim jest niedostosowanie stanowiska pracy uzasadniają konieczność podejmowania działań, których celem byłoby wdrożenie rozwiązań zapewniających odpowiedni charakter i wyposażenie stanowiska pracy (zarówno w kontekście specyfiki zadań, jak i pracowników je wykonujących). Oczywiście, z perspektywy pracodawców czynnikiem ograniczającym skłonność do podejmowania tego rodzaju działań jest konieczność ponoszenia określonych nakładów finansowych. Wyniki prowadzone badań pokazują, że w przypadku np. stanowisk pracy wyposażonych w komputery przenośne koszty działań inwestycyjnych nie są duże, a jednocześnie generują one zauważalną poprawę w odniesieniu do dolegliwości bólowych (chodzi np. o zakup klawiatur zewnętrznych, myszek, odpowiednich stojaków na komputery i/lub tzw. „stacji dokujących”)<sup>37</sup>. W takiej sytuacji większe znaczenie niż ewentualne wsparcie finansowe będzie mieć pomoc merytoryczna (informacyjna i doradcza), w ramach której wskazane zostaną obszary, w których uzasadnione są określone modyfikacje stanowisk pracy oraz przedstawione propozycje i kierunki tych modyfikacji.

Niemniej jednak możliwość uzyskania wsparcia finansowego (szczególnie przez firmy z sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw) może mieć istotne znaczenie dla podejmowania kompleksowych i w pełni skutecznych działań w obszarze interwencji ergonomicznych. Potwierdzają to wyniki badań dotyczących skuteczności tego rodzaju działań w ograniczaniu dolegliwości bólowych, która jednak okazuje się ograniczona ze względu na brak środków finansowych niezbędnych do sfinalizowania całości zaplanowanych działań<sup>38</sup>. W ramach tych samych badań wskazano także na celowość stosowania podejścia partycypacyjnego, w planowaniu wszelkich interwencji ergonomicznych w ramach środowiska pracy. W tym konkretnym przypadku były to warsztaty z pracownikami, ale kluczowa wydaje się tu nie tyle forma wdrożenia podejścia partycypacyjnego, co jego funkcja – uwzględnienie opinii i preferencji pracowników w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu trafności i późniejszej skuteczności modyfikacji warunków pracy.

Jednocześnie, tak samo jak wskazuje się na konieczność uzupełniania działań „miękkich” przedsięwzięciami infrastrukturalnymi, tak również podkreśla się konieczność zapewnienia komplementarności działań „miękkich” w stosunku do realizowanych inwestycji np. dotyczących ergonomii<sup>39</sup>.

- 4) **W przypadku omawianych kategorii chorób występuje duża ilość, a także wzajemna współzależność (wzmacnianie się) poszczególnych czynników ryzyka** – Zidentyfikowany stan rzeczy wymaga podejmowania działań kompleksowych, tj. zorientowanych nie tyle na wyeliminowanie poszczególnych, wyizolowanych, czynników ryzyka, lecz na zredukowanie negatywnego oddziaływania ich określonej (specyficznej dla danego przypadku) konfiguracji. Warunkiem brzegowym skuteczności tego rodzaju działań jest uświadomienie poszczególnych kategoriom interesariuszy (pracownicy, pracodawcy, specjaliści BHP, lekarze), że eliminacja pojedynczych czynników ryzyka może nie być skuteczna w eliminowaniu np. dolegliwości

<sup>37</sup> Malińska M., Bugajska J., Kamińska J., Jędryka-Góral A., Analysis of conditions and organization of work of notebook computer users, *Int J Occup Saf Ergon.* 2012;18(3):443-9

<sup>38</sup> Dainoff M.J., Aarås A., Horgen G., Konarska M., Larsen S., Thoresen M., Cohen B.G., *The effect of an ergonomic intervention on musculoskeletal, psychosocial and visual strain of VDT entry work: organization and methodology of the international study*, *Int J Occup Saf Ergon.* 2005;11(1):9-23; Horgen G., Aarås A., Dainoff M.J., Konarska M., Thoresen M., Cohen B.G., *A cross-country comparison of short- and long-term effects of an ergonomic intervention on musculoskeletal discomfort, eyestrain and psychosocial stress in VDT operators: selected aspects of the international project*, *Int J Occup Saf Ergon.* 2005;11(1):77-92.

<sup>39</sup> Pelissier C., Fontana L., Fort E., Agard J.P., Couprie F., Delaygue B., Glerant V., Perrier C., Sellier B., Vohito M., Charbotel B., *Occupational risk factors for upper-limb and neck musculoskeletal disorder among health-care staff in nursing homes for the elderly in France*, *Ind Health.* 2014;52(4):334-46

bólowych dotyczących wybranych elementów obu omawianych układów. By podejmowana interwencja była skuteczna i trwała musi ona uwzględniać zróżnicowane aspekty związane m.in. ze sposobem wykonywania pracy / zadań, organizacją pracy, usprawnieniami technicznymi, czy opieką medyczną<sup>40</sup>.

Warto w tym miejscu szczególnie zaakcentować potrzebę działań adresowanych do lekarzy, na którą zwraca się uwagę w literaturze przedmiotu<sup>41</sup>. Wydawać by się bowiem mogło, że akurat w odniesieniu do tej kategorii nie ma szczególnego uzasadnienia dla podejmowania działań w obszarze podnoszenia poziomu wiedzy i świadomości. Jak jednak wskazują analizy dotyczące orzecznictwa w zakresie chorób zawodowych takie działania są uzasadnione i to w odniesieniu do dwóch kategorii przedstawicieli środowiska medycznego. Z jednej strony są to lekarze medycyny pracy, w przypadku których szczególnie istotne jest podnoszenie świadomości w zakresie uwzględniania czynników pozazawodowych na etapie badań wstępnych, kwalifikujących do pracy na danym stanowisku, które to czynniki przy jednoczesnym wystąpieniu negatywnego oddziaływania czynników zawodowych mogą zwiększać ryzyko choroby zawodowej. Problemem w tym przypadku jest także fakt, iż – jak wskazują niektóre badania – choć dolegliwości bólowe niekoniecznie muszą być powodowane przez czynniki powiązane z pracą, to taki sposób myślenia (przy jednoczesnym wykonywaniu całej czasu tej samej pracy) może przyczyniać się do utrzymywania rzeczonych dolegliwości<sup>42</sup>. Dlatego też m.in. sugeruje się, by nawet w sytuacji, gdy wdraża się określone interwencje ergonomiczne nie definiować ich przez pryzmat redukcji czynników ryzyka związanych z pracą, lecz po prostu poprawy warunków pracy, dzięki czemu praca nie jest postrzegana jako źródło negatywnego oddziaływania na zdrowie pracowników<sup>43</sup>.

Z drugiej zaś strony są to lekarze orzecznicy, w przypadku których z kolei kluczowe znaczenie ma przełamanie nadmiernej ostrożności w dostrzeganiu powiązania faktu występowania określonych schorzeń z rodzajem wykonywanej pracy (która wynika gł. z wieloczynnikowej etiologii omawianych w ramach niniejszej analizy chorób zawodowych). W odniesieniu do tej kategorii lekarzy konkretnym rozwiązaniem, które mogłoby stanowić formę wdrożenia proponowanego zalecenia byłoby formułowanie i popularyzacja wytycznych diagnostyczno-orzeczniczych mających formę „drzew decyzyjnych”, które pozwalają w prosty sposób, w ramach określonej sekwencji, kwalifikować dany przypadek jako wywołany sposobem wykonywania pracy. W ramach tego rodzaju wytycznych określone byłyby brzegowe poziomy określonych obciążeń (na podstawie wyników prowadzonych badań), których przekroczenie może w określonym czasie prowadzić do wystąpienia danego schorzenia (po wykluczeniu przyczyn pozazawodowych). Przykładem opracowania takiego rozwiązania są wytyczne diagnostyczno-orzecznicze dotyczące przewlekłego zapalenia nadkłyki kości ramiennej<sup>44</sup>. Autorzy niniejszej propozycji zwracają jednak uwagę, że tego rodzaju narzędzie siłą rzeczy, poprzez swój wystandaryzowany charakter, nie może stanowić jedynej metody orzekania o zawodowym pochodzeniu choroby w danym przypadku. Procedura orzecznicza musi bowiem uwzględniać także – poza sposobem wykonywania pracy – także jednostkowe cechy antropometryczne pracownika oraz konstrukcję i zlokalizowanie elementów stanowiska pracy. Optymalnym rozwiązaniem jest w takiej sytuacji wizytacja stanowiska pracy. Należy jednak pamiętać, że formuła wizytacyjna jest kosztowna i nie zawsze możliwa do realizacji, dlatego za użyteczne uznać należy także rozwiązania alternatywne mogące być wykorzystywane do odtworzenia szczegółowych warunków pracy, np. dokumentacja

<sup>40</sup> Passier L., McPhail S., *Work related musculoskeletal disorders amongst therapists in physically demanding roles: qualitative analysis of risk factors and strategies for prevention*, BMC Musculoskelet Disord. 2011 Jan 25;12:24

<sup>41</sup> Cwynar E., Kosińska M., Tomczyk-Martyna M., *Analiza zgłoszeń podejrzenia chorób wywołanych sposobem wykonywania pracy w kontekście patologii uznanych za choroby zawodowe*, Med Pr. 2013;64(3):387-96

<sup>42</sup> Solidaki E., Chatzi L., Bitsios P., Coggon D., Palmer K.T., Kogevinas M., *Risk factors for new onset and persistence of multi-site musculoskeletal pain in a longitudinal study of workers in Crete*, Occup Environ Med. 2013 Jan;70(1):29-34

<sup>43</sup> Warnakulasuriya S.S., Peiris-John R.J., Coggon D., Ntani G., Sathikumar N., Wickremasinghe A.R., *Musculoskeletal pain in four occupational populations in Sri Lanka*, Occup Med (Lond). 2012 Jun;62(4):269-72; Oha K., Animägi L., Pääsuke M., Coggon D., Merisalu E., *Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users*, BMC Musculoskelet Disord. 2014 May 28;15:181

<sup>44</sup> Krawczyk-Szulc P., Wągrowka-Koski E., Puzder A., Markowski P., Walusiak-Skorupa J., *Przewlekłe zapalenie nadkłyki kości ramiennej wywołane sposobem wykonywania pracy – wytyczne diagnostyczno-orzecznicze*, Med Pr. 2015;66(3):443-50

fotograficzna, której stosowanie testowano np. w odniesieniu do identyfikacji środowiskowych czynników ryzyka dotyczących upadków osób starszych wywołujących urazy układu mięśniowo-szkieletowego utrudniające poruszanie się<sup>45</sup>.

- 5) **Postulowana kompleksowość działań prewencyjnych uzasadnia formułowanie i planowanie działalności prewencyjnej w ramach całościowych programów profilaktycznych** – Programy profilaktyczne pozwalają na uwzględnienie i podejmowanie działań o zróżnicowanym charakterze, zarówno jeśli chodzi o różnorodność czynników ryzyka, jak i grup docelowych, które mogą wymagać różnych działań i sposobów dotarcia. Prowadzone analizy wskazują, że przedsięwzięcia kompleksowe mogą odnosić efekt zarówno w aspekcie wzrostu świadomości określonych zagadnień, czy zmianie postaw i zachowania<sup>46</sup>.

Jednakże należy mieć świadomość, że programy prewencyjne nie zawsze się sprawdzają i w rezultacie nie dają efektu w postaci różnic pomiędzy grupami objętymi działaniami przewidzianymi w programie i grupą kontrolną<sup>47</sup>. Kluczowe znaczenie dla zapewnienia skuteczności ma w tym przypadku: całościowość i wieloaspektowość podejmowanych działań, grupowy charakter działań (wzajemna kontrola i motywacja osób objętych programem). Dodatkowo w kontekście zapewnienia osiągnięcia założonych efektów w obszarze prewencji zwraca się uwagę na takie aspekty programów profilaktycznych jak interdyscyplinarność oraz włączanie różnych perspektyw i kategorii interesariuszy (wiedza ekspercka, dane kliniczne, opinie pracowników zbierane w ramach podejścia partycypacyjnego)<sup>48</sup>.

- 6) **Wybrane czynniki ryzyka (w szczególności indywidualne) dotyczą sfery stylu życia, co oznacza, że ich wyeliminowanie lub ograniczenie skali negatywnego oddziaływania może wymagać długotrwałego procesu zmiany nawyków** – Oznacza to, że całościowość podejmowanych działań prewencyjnych nie powinna dotyczyć tylko całości oddziałujących na daną osobę czynników ryzyka (eliminowanie / redukovanie czynników ryzyka o różnym charakterze i pochodzeniu), ale także całości otoczenia (podejmowanie działań prewencyjnych na poziomie środowiska pracy, środowiska rodzinnego oraz szerszego środowiska społecznego, w którym dana osoba funkcjonuje). W przywoływanych opracowaniach zwracano uwagę, że takie całościowe podejście pozwala zapewnić trafność realizowanej prewencji, gdyż nie wyodrębnia w sposób sztuczny z całego obszaru aktywności jednostki jej aktywności zawodowej i czynników, które tylko tego obszaru dotyczą.

W kontekście powyższego zalecenia zwraca się w literaturze przedmiotu uwagę na ekonomiczną opłacalność realizowania programów profilaktycznych o całościowym charakterze, tj. nieodnoszących się w sposób bezpośredni do konkretnych jednostek chorobowych, lecz zorientowanych na: zwiększanie motywacji do dbania o siebie i inwestowania różnych zasobów (czasu, środków finansowych, zaangażowania) we własne zdrowie, kreowanie mody na zdrowy styl życia, budowanie pozytywnego klimatu wokół zachowań i motywujących do ich podejmowania<sup>49</sup>. Przy czym, jak podkreśla się, dla skuteczności tego rodzaju działań muszą one uwzględniać ekonomiczne i czasowe możliwości poszczególnych grup docelowych, a przede wszystkim – by miały charakter stały, z zapewnieniem ciągłej dostępności szczegółowych materiałów informacyjnych i pomocowych, przy jednoczesnym cyklicznym uruchamianiu masowych akcji i kampanii informacyjnych przypominających o danym przedsięwzięciu.

- 7) **Zawodowe czynniki ryzyka (takie jak: monotypowy charakter czynności, nadmierne obciążenia, niewłaściwa postawa) cechuje w odniesieniu do różnych branż, zawodów,**

<sup>45</sup> Daniel H., Oesch P., Stuck A.E., Born S., Bachmann S., Schoenenberger A.W., *Evaluation of a novel photography-based home assessment protocol for identification of environmental risk factors for falls in elderly persons*, Swiss Med Wkly. 2013 Nov 12;143

<sup>46</sup> Shuai J., Yue P., Li L., Liu F., Wang S., *Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers*, BMC Public Health. 2014 Nov 24;14:1211

<sup>47</sup> Oude Hengel K.M., Blatter B.M., van der Molen H.F., Bongers P.M., van der Beek A.J., *The effectiveness of a construction worksite prevention program on work ability, health, and sick leave: results from a cluster randomized controlled trial*, Scand J Work Environ Health. 2013 Sep 1;39(5):456-67

<sup>48</sup> Chan C., Driscoll T., Ackermann B., *Development of a specific exercise programme for professional orchestral musicians*, Inj Prev. 2013 Aug;19(4):257-63

<sup>49</sup> Merecz-Kot D., Andysz A., *Kondycja zawodowa, rodzinna i zdrowotna pracujących polaków, mieszkańców miast*, Med Pr. 2014;65(6):785-97

**rodzajów wykonywanej pracy zbliżony mechanizm oddziaływania, choć zróżnicowane mogą być szczegółowe uwarunkowania owego oddziaływania, co uzasadnia podejmowanie specyficznych działań prewencyjnych** – W ramach działań prewencyjnych, których celem jest zbudowanie wśród poszczególnych kategorii interesariuszy odpowiedniego poziomu wiedzy i świadomości w zakresie tego, jakie zawodowe czynniki ryzyka (i w jaki sposób) mogą przyczyniać się do występowania określonych dolegliwości i schorzeń konieczne jest uwzględnianie dwóch poziomów. Pierwszy ma charakter ogólny i odnosi się do upowszechniania wiedzy na temat najważniejszych czynników ryzyka w aspekcie uniwersalnym (tj. dotyczących ogólnych zaleceń, by np. unikać pracy w pozycji wymuszonej, unikać nadmiernych obciążeń, różnicować wykonywane czynności zawodowej w celu uniknięcia długotrwałej monotypii). Drugi natomiast powinien mieć formę szczegółowych zaleceń dla konkretnych grup branżowych czy zawodowych, tzw. „*group-specific*”, które ujawniają specyficzne w danej grupie problemy, ale także dostarczają specyficznej wiedzy na temat przezwycięzania negatywnego oddziaływania szczegółowych czynników ryzyka<sup>50</sup>. Oznacza to jednak, że w ramach prowadzonej działalności naukowo-badawczej dotyczącej problematyki chorób zawodowych powinny być realizowane przedsięwzięcia badawcze zorientowane na zidentyfikowanie specyficznego oddziaływania czynników ryzyka w danym rodzaju działalności / wykonywanej pracy i na ich podstawie formułować szczegółowe zalecenia dla tych branż / rodzajów pracy, które w relatywnie dużym stopniu narażone są na oddziaływanie tych czynników. Warto przy tym w poszczególnych obszarach działalności wykorzystywać doświadczenia i użyteczne metody badawcze, które wcześniej zastosowano w odniesieniu do innych rodzajów działalności, a które pozwalają na prowadzenie obserwacji i pomiarów w naturalnym środowisku pracy<sup>51</sup>.

- 8) **Występowanie jako czynników ryzyka: wieku oraz okresu narażenia na negatywne oddziaływanie określonych zagrożeń uzasadnia wkomponowanie do działań prewencyjnych dotyczących przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego rozwiązań dotyczących zarządzania wiekiem w firmie** – Uwzględniając fakt, iż długość okresu ekspozycji na czynnik patogenny ma w przypadku omawianych schorzeń istotne znaczenie, niejednokrotnie może występować ograniczona możliwość wyeliminowania dolegliwości spowodowanych przez długotrwałe oddziaływanie danego czynnika. W takiej sytuacji, w celu utrzymania aktywności zawodowej danej osoby swoje zastosowanie mogą znajdować rozwiązania związane z zarządzaniem wiekiem (*age management*), których zasadniczym celem jest dostosowanie zadań, stanowisk, rytmu i czasu pracy do zmieniających się możliwości pracownika<sup>52</sup>. W podejściu wiążącym rozwiązania z zakresu zarządzania wiekiem z działaniami prewencyjnymi w obszarze chorób zawodowych szczególną rolę odgrywać powinna służba medycyny pracy. Lekarze realizujący w danym zakładzie profilaktyczną opiekę zdrowotną powinni w ramach całości swoich zadań szczególnie uwzględniać kwestie zagrożeń i możliwości przeciwdziałania dotyczących głównie osób starszych i rekomendować takie rozwiązania, które pozwolą dostosować rodzaj wykonywanej pracy do możliwości i ograniczeń osób starszych, które z racji wcześniejszego długiego okresu narażenia na negatywne oddziaływanie określonych czynników ryzyka odczuwają aktualnie określone dolegliwości wynikające z rzeczowego oddziaływania. Rozwiązania te powinny służyć utrzymaniu aktywności zawodowej pracowników w ramach dotychczasowego zakładu pracy, przy jednoczesnej modyfikacji wykonywanych zadań.
- 9) **Ambiwalentny charakter oddziaływania czynnika ryzyka związanego z aktywnością fizyczną (celowość zwiększania aktywności fizycznej, ale bez nadmiernego obciążania organizmu i poszczególnych układów) sprawia, że istotnym aspektem prowadzonych działań prewencyjnych powinna być edukacja w zakresie prawidłowego podejmowania aktywności**

<sup>50</sup> Kozak A., Schedlbauer G., Peters C., Nienhaus A., *Self-reported musculoskeletal disorders of the distal upper extremities and the neck in German veterinarians: a cross-sectional study*, PLoS One. 2014 Feb 19;9(2)

<sup>51</sup> Nowotny-Czupryna O., Naworska B., Brzęk A., Nowotny J., Famuła A., Kmita B., Bąk K. *Professional experience and ergonomic aspects of midwives' work*, Int J Occup Med Environ Health. 2012 Jun;25(3):265-74

<sup>52</sup> Bugajska J., Makowiec-Dabrowska T., Wagrowska-Koski E., *Zarządzanie wiekiem w przedsiębiorstwach jako element ochrony zdrowia starszych pracowników*, Med Pr. 2010;61(1):55-63.

**fizycznej** – W ramach prowadzonej działalności prewencyjnej należy zdecydowanie uwzględnić także zagadnienia dotyczące wspomagania aktywności fizycznej. Z jednej strony ewentualny trening fizyczny nie może stanowić nadmiernego obciążenia dla układu ruchu (co byłoby generowaniem dodatkowego czynnika ryzyka). Z drugiej zaś musi go cechować odpowiednia intensywność i systematyczność. Wyniki prowadzonych badań i analiz potwierdzają skuteczność odpowiedniego treningu fizycznego np. w trwałym oddziaływaniu na redukcję dolegliwości bólowych, właśnie dzięki tym dwóm elementom<sup>53</sup>. Co więcej zauważalny jest wtedy także efekt w postaci redukcji skali absencji z powodu dolegliwości dotyczących układu mięśniowo-szkieletowego<sup>54</sup>. Dlatego też, by zapewnić rzeczoną systematyczność oraz wzajemną kontrolę w zakresie odpowiedniej intensywności treningu szczególne wskazane są zajęcia grupowe, w formach zorganizowanych, realizowanych wg opracowanych programów ćwiczeń, które niekiedy mogą być realizowane w miejscu pracy, co nie tylko gwarantuje lepszą kontrolę nad ich przebiegiem, ale także ogranicza ryzyko niskiej frekwencji na zajęciach<sup>55</sup>. Jednocześnie, dla zapewnienia odpowiedniego poziomu aktywności w odniesieniu do prowadzonego treningu warto rozważyć wzbogacenie programów ćwiczeniowych o elementy motywacyjne, zwiększające skłonność do ćwiczeń o funkcji prewencyjnej<sup>56</sup>.

- 10) **Uwzględniając fakt, że z punktu widzenia skuteczności podejmowanych działań prewencyjnych bardzo duże znaczenie ma kwestia działań podejmowanych samodzielnie przez osoby zagrożone oddziaływaniem określonych czynników ryzyka szczególnie istotne jest skuteczne dotarcie do grup docelowych z użyteczną informacją** – W ramach prowadzonych działań informacyjnych o funkcji prewencyjnej realizowane powinny być przede wszystkim dwa typy działań. Z jednej strony, chodzi o działania angażujące otoczenie społeczne i zawodowe, w którym dana osoba funkcjonuje. W tym przypadku kluczowe jest podejmowanie działań informacyjnych za pośrednictwem pracodawców. Z drugiej strony, bardzo ważne jest bezpośrednie dotarcie do osób, których w szczególności dotyczy niekorzystne oddziaływanie czynników ryzyka. W literaturze przedmiotu wskazuje się np. na stosowanie wsparcia w postaci opracowania i dystrybucji na nośnikach DVD programów ćwiczeń, których celem było wyposażenie odbiorców w kompetencje pozwalające na samodzielne kontrolowanie czynników ryzyka<sup>57</sup>. Obecnie wydaje się jednak, że mniej kosztownym rozwiązaniem, a równie skutecznym i jednocześnie potencjalnie pozwalającym na skuteczne kierunkowanie wsparcia, jest realizacja programów o podobnym charakterze, ale w formule *on-line*, których skuteczność w prowadzonych badaniach została potwierdzona<sup>58</sup>, także jako rozwiązanie wzbogacone o platformę wymiany doświadczeń pomiędzy osobami z określonymi dolegliwościami (choć oddziaływanie tego ostatniego aspektu wymaga dalszych badań pod kątem jego skuteczności)<sup>59</sup>. Trzeba jednak przy tym pamiętać, że najczęściej niewystarczające będzie stosowanie tylko tego rodzaju działań, bez jednoczesnego wprowadzania rozwiązań dotyczących odpowiedniej intensywności działań ze strony najbliższego środowiska społecznego i zawodowego (stąd potrzeba wdrożenia poprzedniego zalecenia).

<sup>53</sup> Mortensen P., Larsen A.I., Zebis M.K., Pedersen M.T., Sjøgaard G., Andersen L.L., *Lasting effects of workplace strength training for neck/shoulder/arm pain among laboratory technicians: natural experiment with 3-year follow-up*, Biomed Res Int. 2014;2014:845851

<sup>54</sup> Andersen L.N., Juul-Kristensen B., Roessler K.K., Herborg L.G., Sørensen T.L., Sjøgaard K., *Efficacy of 'Tailored Physical Activity' in reducing sickness absence among health care workers: design of a randomised controlled trial*, BMC Public Health. 2013 Oct 2;13:917

<sup>55</sup> 1) Lowe B.D., Dick R.B., *Workplace exercise for control of occupational neck/shoulder disorders: a review of prospective studies*, Environ Health Insights. 2015 Feb 26;8(Suppl 1):75-95

<sup>56</sup> Aitken D., Buchbinder R., Jones G., Winzenberg T., *Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults*, Aust Fam Physician. 2015;44(1):39-42.

<sup>57</sup> Chan C., Driscoll T., Ackermann B., *Exercise DVD effect on musculoskeletal disorders in professional orchestral musicians*, Occup Med (Lond). 2014 Jan;64(1):23-30

<sup>58</sup> Keykhaie Z., Zareban I., Shahrakipoor M., Hormozi M., Sharifi-Rad J., Masoudi G., Rahimi F., *Implementation of internet training on posture reform of computer users in Iran*, Acta Inform Med. 2014 Dec;22(6):379-84

<sup>59</sup> Carruthers E.C., Rogers P., Backman C.L., Goldsmith C.H., Gignac M.A., Marra C., Village J., Li L.C., Esdaile J.M., Lacaille D., *"Employment and arthritis: making it work" a randomized controlled trial evaluating an online program to help people with inflammatory arthritis maintain employment (study protocol)*, BMC Med Inform Decis Mak. 2014 Jul 21;14:59

## PRZEWLEKŁE CHOROBY UKŁADU RUCHU WYWOŁANE SPOSOBEM WYKONYWANIA PRACY

Charakterystyka została przygotowana z wykorzystaniem charakterystyk przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy zawartych w opracowaniach:

- *Profilaktyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla lekarzy*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowska-Koski E.,(red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2010
- *Jak zapobiegać chorobom układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanym sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla specjalistów BHP, pracodawców i pracowników*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowska-Koski E.,(red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2011

### Przewlekłe zapalenie ścięgna i jego pochewki

Przewlekłe zapalenie ścięgna i jego pochewki zlokalizowane jest w najczęściej w miejscu przylegania ścięgna do kości lub w miejscu utkania mięśniowego, przy czym stan zapalny może przenosić się także na, znajdującą się w sąsiedztwie, kaletkę maziową (vide opis kolejnej jednostki chorobowej, czyli przewlekłego zapalenia kaletki maziowej). Choć stan zapalny może dotyczyć tylko ścięgna lub tylko jego pochewki, to z reguły obejmuje zarówno ścięgno, jak i pochewkę. Czynniki ryzyka w przypadku przewlekłego zapalenia ścięgna i jego pochewki obejmują przede wszystkim: urazy ścięgien; przeciążenia ścięgien; choroby obejmujące układ mięśniowo-szkieletowy; wady postawy ciała (ze szczególnym uwzględnieniem wady wynikających z wymuszonej pozycji siedzącej, z którą mamy do czynienia np. w pracy przy komputerze); gwałtowne i nadmierne naciąganie ścięgien (wynikające np. z nieprawidłowo wykonywanych ruchów, czy wykonywania gwałtownych ruchów bez przygotowania).

Przewlekłe zapalenie ścięgna i jego pochewki obejmuje różne schorzenia, spośród których wymienić można m.in. zespół de Quervaina i zakleszczające zapalenie ścięgna – palec trzaskający. Pierwsza wspomniana jednostka chorobowa dotyczy zapalenia wspólnej pochewki ścięgna mięśni – długiego odwodziciela i krótkiego prostownika kciuka. W tym przypadku najważniejszymi przyczynami wystąpienia stanu zapalnego są czynności, którym towarzyszą powtarzalne ruchy odwodzenia kciuka (odsuvanie kciuka od palca wskazującego), przechylania ręki (ruch w stawach nadgarstka) w kierunku małego palca i/lub pierścieniowe obejmowanie przedmiotów kciukiem i palcem wskazującym, czyli chwytanie. Następuje wtedy przewlekłe drażnienie pochewki, które ostatecznie – wskutek przekrwienia, obrzęku, włóknienia i pogrubienia ścian – prowadzi do jej zwężenia. Najważniejsze objawy zespołu de Quervaina dotyczą: dolegliwości bólowych przy ruchach wyprostowania i odwodzenia kciuka; wyczuwalnych zgrubień i nierówności w obrębie pochewki ścięgien objętych zapaleniem; obrzęku skóry ponad ścięgnami prostownika krótkiego i odwodziciela kciuka; utrudnionego wykonywania czynności chwytania.

Z kolei zakleszczające zapalenie ścięgna – inaczej palec trzaskający jednostka chorobowa obejmująca zapalenie, zwężenie i guzkowe pogrubienie ścięgna zginaczy: długiego kciuka i powierzchownego palców, z ograniczeniem ich poślizgu (co najczęściej dotyczy palca serdecznego i małego). Główne objawy zakleszczającego zapalenia ścięgna to: problemy ze zginaniem i następnie wyprostowaniem zgiętego palca (wraz z bolesnym uczuciem „przeskakiwania”); zgrubienie wyczuwalne nad przebiegiem zmienionego zapalnie ścięgna. W skrajnych przypadkach i przy braku leczenia może dojść do trwałego przykurczu w obrębie chorego palca, co z kolei może prowadzić do upośledzenia funkcji chwytnej ręki.

### Przewlekłe zapalenie kaletki maziowej

W ramach niniejszego schorzenia stan zapalny obejmuje kaletkę maziową, czyli worek łącznotkankowy produkujący substancję, zwaną mazią. Poprzez swoje położenie (między brzuscem mięsnym a kością, na której ten mięsień przesuwają się w czasie skurczu lub między skórą a częścią kostną narażoną na ucisk) m.in. przyczyniają się do zmniejszenia tarcia pomiędzy kością a mięśniem.

Jednym z wariantów przewlekłego zapalenia kaletki maziowej, występującym u osób pracujących w pozycji klęczącej, jest zapalenie kaletki maziowej przedrzepkowej, inny wariant tego schorzenia to zapalenie kaletki łokciowej. Główne objawy przewlekłego zapalenia kaletki maziowej to: dolegliwości bólowe (wzmagające się przy dotyku); poszerzenie i zniekształcenie obrysu stawu; wyczuwalne zgrubienia, które mogą ulegać stwardnieniu przy wydłużającym się czasie trwania stanu zapalnego.

### Przewlekłe uszkodzenie łąkotki u osób wykonujących pracę w pozycji klęczącej lub kucznej

Inny rodzaj przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy jest uszkodzenie łąkotki stawu kolanowego, które dotyczy przede wszystkim pracowników wykonujących często pracę w pozycji klęczącej lub w przysiadzie, ze zgiętym kolaniem i jednoczesną rotacją zewnętrzną goleni. Przy uszkodzeniu łąkotki mamy do czynienia przede wszystkim z takimi objawami jak: uporczywy ból na wysokości szpary stawowej, który nasila się podczas badania; obrzęk; wysięk; uczucie przeskakiwania w stawie kolanowym; brak możliwości osiągnięcia pełnego zgięcia i/lub wyprostu w stawie; uczucie „uciekania” kolana; zanik mięśnia czworogłowego uda.

### Przewlekłe zapalenie okołostawowe barku

W przypadku niniejszego schorzenia mamy do czynienia z przedwczesnym zużyciem tkanek miękkich okolicy barku, których przyczyną jest – jak ma to miejsce w większości przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy – nadmierne przeciążenie i powstanie stanu zapalnego w ramach obręczy barkowej. W rezultacie pojawia się tzw. „zespół bolesnego barku”.

Dolegliwości pojawiające się w ramach przewlekłego zapalenia okołostawowego barku najczęściej wynikają z uszkodzenia mięśnia nadgrzebieniowego, który bierze udział w ruchu odwodzenia (unoszenie kończyny górnej do boku). Z tego względu najsilniejsze dolegliwości bólowe i uczucie dyskomfortu pojawiają się właśnie w trakcie wykonywania ww. ruchu, przy czym wykonanie tego ruchu w pełnym zakresie jest w przypadku omawianego schorzenia utrudnione. Inna możliwa przyczyna pojawiających się w ramach choroby dolegliwości to zapalenie kaletki maziowej, które z kolei wywołuje ból pojawiający się po przeciążeniu podczas ruchu podnoszenia i rotacji wewnętrznej. Przewlekłe zapalenie okołostawowe braku może się także ujawnić w rezultacie uszkodzenia mięśni uczestniczących w ruchach barku tworzących tzw. pas rotatorów i/lub ścięgna głowy długiej mięśnia dwugłowego ramienia. Do takiej sytuacji może dojść np. podczas ręcznego podnoszenia i przenoszenia ciężkich obiektów. Wtedy, poza widocznym zniekształceniem ramienia, występuje dodatkowo stały ból, który uniemożliwia spanie w pozycji na barku, którego dotyczą dolegliwości oraz podnoszenie i rotację kończyny górnej.

### Przewlekłe zapalenie nadkłykcia kości ramiennej

W przypadku przewlekłego zapalenia nadkłykcia kości ramiennej mamy do czynienia ze stanem zapalnym, który może występować w okolicy nadkłykcia bocznego w wyniku przeciążenia przyczepów mięśni prostowników nadgarstka lub nadkłykcia przyśrodkowego w zastępstwie przeciążenia przyczepów mięśni zginaczy nadgarstka.

Pierwsza postać przewlekłego zapalenia nadkłykcia kości ramiennej, zwana popularnie „łokciem tenisisty”, dotyczy nadkłykcia bocznego kości ramiennej i stanowi rezultat zmian w obrębie przyczepu mięśnia prostownika krótkiego nadgarstka do kości nadkłykcia bocznego kości ramiennej. Powodujące tę przypadłość zmiany mają charakter degeneracyjny, który dodatkowo wzmacniany jest przez nieprawidłowe ukrwienie okolicy przyczepu spowodowane przewlekłymi przeciążeniami i występowaniem dużej liczby mikrourazów. Najważniejsze objawy z którymi mamy do czynienia w tym przypadku to: ból stały o tępy charakterze w okolicy nadkłykcia (ulega on nasileniu podczas badania dotykowego, ruchów odwracania i nawracania oraz prostowania w stawie łokciowym przy nadgarstku zgiętym grzbietowo).

Druga postać niniejszego schorzenia, zwana popularnie „łokciem golfisty”, dotyczy nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej i ma postać zapalenia przyczepów ścięgien mięśni zginających

nadgarstek (zginacza promieniowego nadgarstka lub mięśnia nawrotnego obłego) do nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej. Występujące dolegliwości stanowią skutek przeciążenia wynikającego z powtarzalnych ruchów nadgarstka wbrew występującemu oporowi. Główne objawy tej postaci przewlekłego zapalenia nadkłykcia kości ramiennej to dolegliwości bólowe podczas zginania nadgarstka oraz rotacji wewnętrznej przedramienia oraz podczas zginania dłoniowego nadgarstka z oporem.

### Zmęczeniowe złamanie kości

Niniejsze schorzenie zaklasyfikowane do grupy przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy określane jest niekiedy także złamaniem przeciążeniowym lub powolnym i stanowi – podobnie jak ma to miejsce w przypadku innych chorób z tej grupy – rezultat występujących przez długi okres czasu obciążeń układu ruchu, w tym przypadku – przede wszystkim kończyn dolnych.

W większości przypadków zmęczeniowe złamanie kości dotyczy trzonów II i III kości śródstopia, kości piętowej oraz kości piszczelowej. Czynnikiem ryzyka jest w tym przypadku praca w wymuszonej pozycji lub długotrwały i powtarzający się ucisk w danym miejscu. Dodatkowo w obrazie klinicznym stwierdza się obrzęk i ból przy ucisku z ograniczeniem ruchomości oraz – w badaniu radiologicznym – obecność nowej tkanki kostnej w miejscu szczeliny złamania.

## PRZEWLEKŁE CHOROBY OBWODOWEGO UKŁADU NERWOWEGO WYWOŁANE SPOSOBEM WYKONYWANIA PRACY

W niniejszej części przedstawiono krótką charakterystyką przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy. W opisie uwzględniono przede wszystkim zagadnienie objawów oraz ew. czynników ryzyka, jeśli mają one charakter swoisty lub są uszczegółowionym wariantem ogólnych czynników ryzyka określonych we wcześniejszej części raportu.

Charakterystyka została przygotowana z wykorzystaniem charakterystyk przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy zawartych w opracowaniach:

- Gać, P., Waliszewska-Prosół M., Poręba R., Zawadzki M., Pawlas K., *Neurologiczne choroby zawodowe w Polsce*, „Bezpieczeństwo i Praca”, 07-08 / 2011
- *Profilaktyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla lekarzy*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowska-Koski E., (red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2010
- *Jak zapobiegać chorobom układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanym sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla specjalistów BHP, pracodawców i pracowników*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowska-Koski E., (red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2011

### Zespół cieśni w obrębie nadgarstka

Niniejsza jednostka chorobowa stanowi schorzenie obwodowego układu nerwowego o wieloczynnikowej etiologii, generalnie jednak stwierdzić należy, iż powstaje ona w wyniku długotrwałego ucisku na nerw pośrodkowy w miejscu, w którym przechodzi on przez kanał nadgarstka. Dodatkowo jednak wskazać należy na takie możliwe przyczyny zespołu cieśni w obrębie nadgarstka jak: zmiany miejscowe (np. złamania, guzy okolicy nadgarstka, lokalne procesy zapalne), zmiany regionalne (np. amyloidozą, reumatoidalne zapalenie stawów), zmiany układowe (np. niedoczynność tarczycy, cukrzyca, akromegalia, toczeń układowy). Występowaniu zespołu cieśni w obrębie nadgarstka sprzyja także nadwaga.

Jeśli chodzi o aspekt zawodowy zespołu cieśni w obrębie nadgarstka to należy wskazać, że stanowi on efekt przeciążenia kończyn pracą, która wymaga relatywnie dużej siły mięśniowej w stosunku do masy mięśnia. Dodatkowym czynnikiem ryzyka o charakterze zawodowym jest przeciążenie kończyn pracą o charakterze monotypowym, czyli bazującą na powtarzalnych seriach ruchów, które mają tożsamy lub

zbliżony charakter. Szczególne zagrożenie stanowią w tym przypadku ruchy wykonywane gł. podczas czynności wymagających wielokrotnego prostowania i zginania ręki w stawie nadgarstkowym. W odniesieniu do niniejszego czynnika ryzyko wzrasta, gdy dodatkowo okres narażenia na ten czynnik jest wydłużony i/lub ruchom monotypowym towarzyszą drgania mechaniczne generowane przez obsługiwane urządzenia.

Najważniejsze objawy zespołu cieśni w obrębie nadgarstka to dolegliwości bólowe (ból palący, ból promieniujący do kciuka, palca wskazującego lub palca środkowego), uczucie obrzmienia, uczucie drętwienia lub sztywnienia (nasilające się w porze nocnej, co może, przy nasileniu objawów, powodować problemy ze snem) oraz drętwienie., przy czym obraz kliniczny jest zróżnicowany ze względu na stadium choroby. Dodatkowo mogą występować objawy zaników mięśni oraz zaburzeń czucia w obrębie unerwienia nerwu pośrodkowego, co z kolei może skutkować pojawieniem się ograniczeń sprawności manualnej ręki, aż do istotnego zaburzenia funkcji chwytnej ręki. Najczęściej będzie to dotyczyć ręki dominującej, gdyż to przede wszystkim jej dotyczy zespół cieśni w obrębie nadgarstka, niemniej jednak sporadycznie może on mieć także charakter obustronny. Za wyjątkiem nielicznych przypadków, zespół cieśni w obrębie nadgarstka ma charakter postępujący.

### Zespół rowka nerwu łokciowego

Zespół rowka nerwu łokciowego jest neuropatią nerwu łokciowego, której przyczyną jest bezpośredni ucisk nerwu w obrębie jego bruzdy na nadkłykciu przyśrodkowym kości ramiennej. Mamy tutaj odczyniania z zaburzeniem prawidłowego przewodzenia we włóknach ruchowych nerwu łokciowego, które warunkuje właściwą pracę mięśni odpowiedzialnych za ruchy zginania łokciowego nadgarstka, chwytania, odwodzenia, przywodzenia palców oraz zginania palców serdecznego i małego. Najczęściej zespół rowka nerwu łokciowego dotyczy kończyny dominującej.

Występujący w ramach omawianego schorzenia ucisk nerwu może mieć bardzo zróżnicowane pochodzenie i być spowodowanym m.in. przez: nieprawidłowe masy tkankowe; dodatkowy mięsień nadkłykciowo-łokciowy; urazy bezpośrednie stawu łokciowego, końca dalszego kości ramiennej; zmiany kostne, wyrośla kostne, zmiany zwyrodnieniowe stawu łokciowego; wrodzone anomalie stawu łokciowego lub końca dalszego kości ramiennej; ucisk wynikający z opierania łokcia o twarde podłoże. Poza wpływem o charakterze urazowym i uciskowym jako dodatkowy czynnik ryzyka uwzględnić także należy występowanie innych chorób, w szczególności: cukrzycy, mocznicy, niedoczynności tarczycy oraz chorób reumatycznych.

Jeśli chodzi o objawy towarzyszące zespołowi rowka nerwu łokciowego, to w pierwszej kolejności pojawia się uczucie: drętwienia, mrowienia, palenia palców: serdecznego i małego, o charakterze nawracającym. Tego rodzaju uczucie nasila się szczególnie po okresie dłuższego utrzymywania kończyny zgiętej w stawie łokciowym lub opartej na łokciu. Wraz z rozwojem choroby pojawiają się dodatkowe dolegliwości dotyczące m.in. niedoczulicy w obszarze zaopatrywanym przez nerw łokciowy. Dolegliwości bólowe najczęściej dotyczą okolicy łokcia, niekiedy promieniując do ramienia. W zaawansowanym stadium choroby mogą się pojawiać także objawy osłabienia mięśni ręki oraz upośledzenia ruchów chwytnej, precyzyjnych, rozstawiania i przywodzenia palców.

### Zespół kanału de Guyona

Niniejsza jednostka choroby stanowi efekt uszkodzenia nerwu łokciowego w kanale łokciowym nadgarstka, który określany jest jako kanał de Guyon. Ucisk jakiemu poddawany jest w tym schorzeniu, znajdujący się w kanale de Guyon, nerw łokciowy skutkuje pojawianiu się objawów czuciowych lub ruchowych, które pojawiają się jako objawy izolowane lub w określonych kombinacjach. Jeśli chodzi o ograniczenia ruchowe stanowiące efekt ucisku nerwu łokciowego, to dotyczą one: funkcji chwytnej ręki, ruchów precyzyjnych oraz odwodzenia i przywodzenia palców.

Główne przyczyny zespołu kanału de Guyona to przede wszystkim: urazy nadgarstka z przemieszczeniem kości, z wtórnymi zniekształceniami nadgarstka, anomalie naczyniowe w kanale, guzy, zmiany

zwyrodnieniowe stawów nadgarstka, reumatoidalne zapalenie stawów. Na wystąpienie omawianej jednostki chorobowej może także wpływać czynnik o pochodzeniu zawodowym, który związany jest z przewlekłym przeciążaniem nadgarstka takimi ruchami jak: silne chwytanie, ściskanie narzędzi pracy, ruchy skrętne nadgarstka o charakterze monotypowym oraz ruchy ekstremalnego prostowania nadgarstka i zginania łokciowego.

W przypadku zespołu kanału de Guyona mamy do czynienia z sekwencją objawów o charakterze zbliżonym do poprzednio analizowanych typów przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. Objawy te mogą występować w różnych kombinacjach i mieć charakter: ruchowo-czuciowy, wyłącznie ruchowy lub wyłącznie czuciowy (jest to uwarunkowane dokładną lokalizacją ucisku nerwu łokciowego). W pierwszej kolejności pojawia się najczęściej uczucie mrowienia, kłucia w palcu serdecznym i małym (występuje ono z reguły w nocy lub po przebudzeniu). Kolejna faza objawów związana jest z dolegliwościami bólowymi nadgarstka o charakterze palącym. Rzeczoną dolegliwość bólową może na tym etapie towarzyszyć osłabienie czucia w palcu serdecznym i małym. Katalog objawów uzupełnia postępujące upośledzenie ruchów ręki, a w szczególności: ruchów precyzyjnych, rozstawiania palców, chwytania. W skrajnych przypadkach dochodzi do pojawienia się tzw. „ręki szponiastej”, która stanowi efekt całkowitego porażenia nerwu łokciowego.

### Uszkodzenie nerwu strzałkowego wspólnego u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej

W przeciwieństwie do trzech wcześniej charakteryzowanych przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego mających pochodzenie zawodowe, uszkodzenie nerwu strzałkowego wspólnego u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej dotyczy kończyn dolnych. Nerw strzałkowy wspólny odpowiada głównie za funkcję mięśni prostujących stopę i palce (nerw strzałkowy głęboki) oraz za przewodzenie bodźców czuciowych z obszaru skóry na przednio-bocznej powierzchni goleni oraz grzbietu stopy oraz za funkcję mięśni nawracających stopę i zginających podeszwowo (nerw strzałkowy powierzchowny).

Wśród przyczyn uszkodzenia nerwu strzałkowego wspólnego wskazuje się przede wszystkim na ucisk nerwu w okolicy głowy i szyjki kości strzałkowej. Inne możliwe przyczyny porażenia nerwu strzałkowego wspólnego to: zmiany kostne w okolicy strzałki (złamania, nieprawidłowe zrosty), guzy, uszkodzenie w przebiegu zabiegów operacyjnych na stawie kolanowym, nawracające urazy z pociągania będące z kolei rezultatem niestabilności stawu skokowego powodującej nadmierne odwracanie stopy, wykonywanie długotrwałej pracy w pozycji kucznej i/lub kłęczącej. Dodatkowe czynniki ryzyka to także cukrzyca, choroby zapalne drobnych naczyń, kontakty z niektórymi toksynami.

Objawy mogą mieć zróżnicowany charakter i natężenie, w zależności od stopnia porażenia nerwu począwszy od zaburzeń czuciowych i dolegliwości bólowych o ograniczonej skali, aż do zaburzeń ruchowych (w tym takich jak: „stopa końsko-szpotawa”, „chód ptasi”, „chód koguci”). W skrajnej sytuacji utrzymujące się długo upośledzenie funkcji nerwu strzałkowego wspólnego może prowadzić do zaniku mięśni przednio-bocznej grupy goleni i grzbietu stopy.

## Analiza danych dotyczących zapadalności na choroby zawodowe, w tym przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, w latach 2012-2014

W niniejszej części przedstawiono wyniki przeprowadzonych studiów i analiz dotyczących zapadalności na choroby zawodowe, w tym przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, w latach 2012-2014. Uwzględniając oczekiwania Zamawiającego poniższa analiza nie ogranicza się wyłącznie do chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, lecz obejmuje wszystkie choroby uwzględnione w wykazie chorób zawodowych.

Pierwszy podrozdział zawiera dane na temat skali występowania chorób zawodowych w Polsce (bez podziału na poszczególne jednostki chorobowe znajdujące się w wykazie chorób zawodowych). W podrozdziale drugim przedstawiono dane dotyczące najczęściej występujących chorób zawodowych w podziale na poszczególne jednostki chorobowe znajdujące się w wykazie chorób zawodowych. W tym przypadku analiza poświęcona odrębnie poszczególnym chorobom zawodowym została poprzedzona także prezentacją i omówieniem zestawień uwzględniających dodatkowe zmienne w charakterystyce zapadalności na choroby zawodowe, takie jak: województwo, płeć, wiek i okres narażenia na czynnik szkodliwy. Podrozdział trzeci obejmuje charakterystykę warunków pracy w wybranych obszarach oraz ich wpływie na zapadalność na choroby zawodowe, co pozwoliło poszerzyć analizę dotyczącą czynników ryzyka o zagadnienie oddziaływania niekorzystnych warunków pracy (ich trzech głównych kategorii).

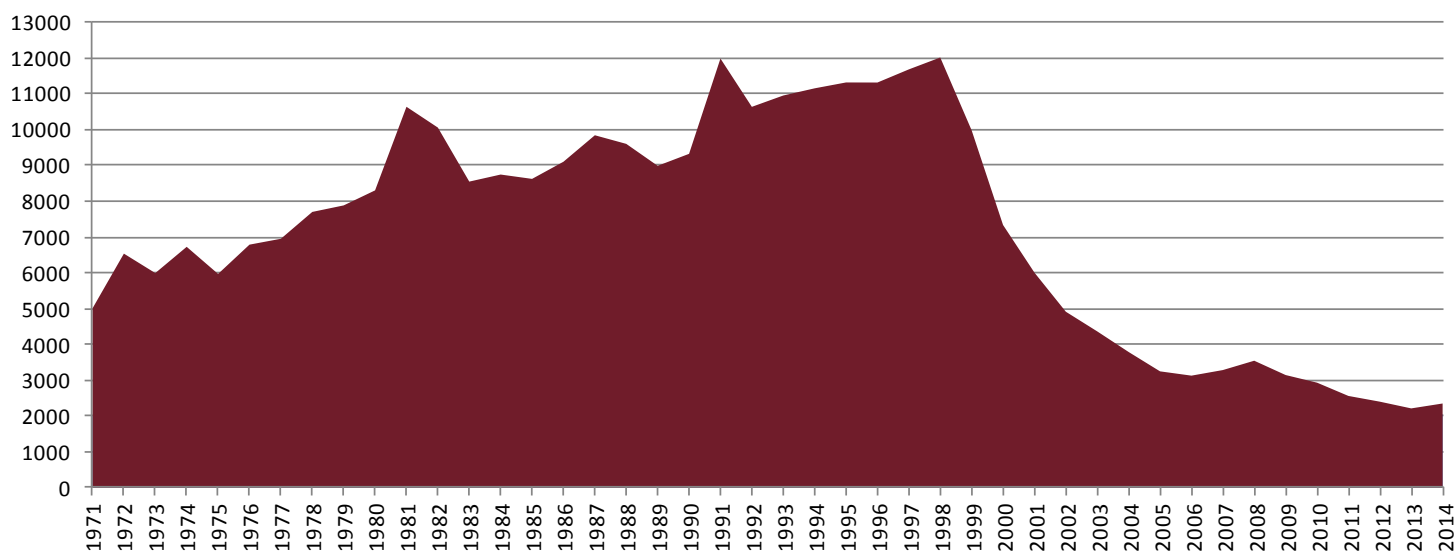
### **ANALIZA DANYCH O CHOROBAH ZAWODOWYCH W POLSCE W CELU WSKAZANIA OBSZARÓW (RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI), W KTÓRYCH CHOROBY TE WYSTĘPUJĄ NAJCZĘŚCIEJ**

W niniejszej części raportu przedstawione zostały dane dotyczące skali występowania chorób zawodowych, z uwzględnieniem dodatkowych zmiennych charakteryzujących choroby zawodowe. Dzięki temu opracowano pogłębioną i wielowymiarową charakterystykę chorób zawodowych w Polsce w latach 2012-2014.

#### **Choroby zawodowe w Polsce**

Na poniższym wykresie przedstawiono dane dotyczące dynamiki i kierunków zmienności liczby przypadków orzeczonych chorób zawodowych. Biorąc pod uwagę, iż liczba orzeczonych przypadków chorób zawodowych jest podstawowym parametrem opisującym skalę występowania chorób zawodowych w Polsce, przyjęto w tym przypadku możliwie szeroki horyzont czasowy, tj. lata 1971-2014.

Wykres 1. Choroby zawodowe w Polsce w latach 1971-2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Regionalnych GUS; Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., *Choroby zawodowe w Polsce. Statystyka i epidemiologia*. Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2007; Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Jak wynika z danych przedstawionych na wykresie analizowany okres cechował się relatywnie dużą zmiennością, jeśli chodzi o liczbę przypadków orzeczonych chorób zawodowych. Do roku 1998 (w którym zresztą mieliśmy do czynienia z największą liczbą stwierdzonych chorób zawodowych w całym analizowanym okresie) – choć w różnych okresach następowały zarówno okresy wzrostu, jak i spadku stwierdzonych chorób zawodowych – liczba stwierdzonych chorób zawodowych rosła. Od roku 1999 roku zaczęła się natomiast wyraźnie zmniejszać i nawet pomimo chwilowych wzrostów mówić możemy o generalnie stałej tendencji spadkowej.

Jeśli chodzi o tendencje dotyczące trzech ostatnich lat, które stanowią zakres czasowy niniejszej analizy, to w 2012 roku odnotowano 2402 stwierdzone choroby zawodowe, rok 2013 cechował się wyraźnym spadkiem (do poziomu 2214 stwierdzonych chorób zawodowych), by w kolejnym roku nastąpił wzrost, a liczba stwierdzonych chorób wyniosła 2351. Pomimo tego wzrostu w ostatnim momencie pomiaru, w całym analizowanym trzyleciu liczba stwierdzonych chorób uległa obniżeniu.

Zakres czasowy niniejszej analizy (2012-2014) jest zbyt krótki, by możliwe było mówienie o stałości ujawnionych w tym okresie tendencji, natomiast jeśli wykorzystamy możliwości analityczne, jakie stwarza tak rozległy szereg czasowy jaki zastosowano na powyższym wykresie (1971-2014), uprawnionym stanie się stwierdzenie, że obecnie skala występowania zjawiska medyczno-prawnego, jakim są choroby zawodowe jest wyraźnie mniejsza niż w przeszłości<sup>60</sup>. Zidentyfikowany stan rzeczy nie powinien być jednak traktowany jako podstawa do formułowania zaleceń, by całkowicie zrezygnować z działań prewencyjnych, gdyż istniałoby duże ryzyko ich małej efektywności kosztowej (relatywnie niewielka korzyść społeczno-ekonomiczna przy dużych nakładach finansowych). Szczególnego znaczenia nabiera natomiast odpowiednie kierunkowanie tych działań, tak by były one właściwie adresowane w kontekście tych grup odbiorców, którzy – ze względu na określone czynniki ryzyka – w największym stopniu zagrożeni są chorobami zawodowymi. Dlatego też ważne jest przeprowadzenie szczególnych i pogłębionych analiz zorientowanych na identyfikację obszarów o największej skali występowania chorób zawodowych. Temu też służyć będą kolejne podrozdziały tej części niniejszego opracowania.

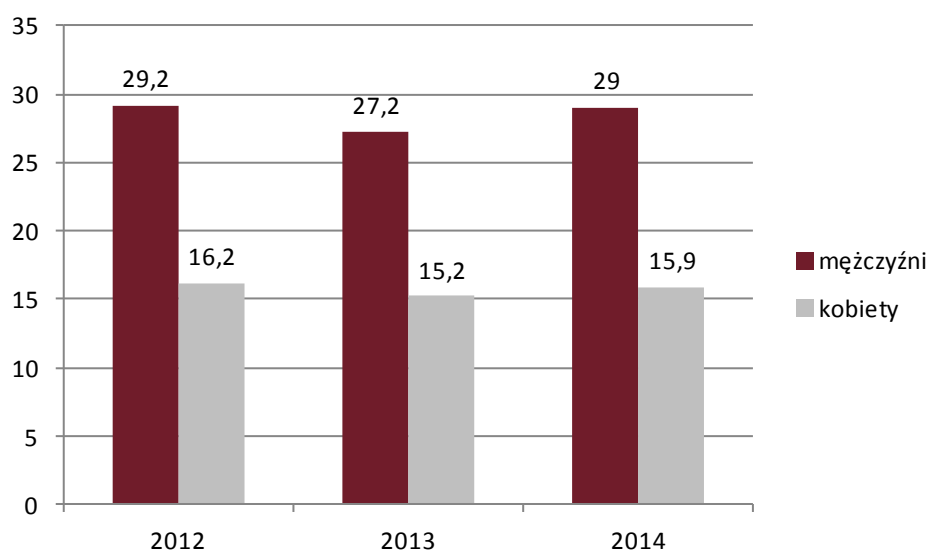
<sup>60</sup> Nawet z uwzględnieniem faktu, iż częściowo za zidentyfikowane różnicowania pomiędzy poszczególnymi latami odpowiada sposób ewidencji chorób zawodowych oraz to, jakie jednostki chorobowe w danym momencie znajdowały się w wykazie chorób zawodowych.

## Zapadalność na choroby zawodowe wg płci osób, wobec których orzeczono chorobę zawodową

Płeć traktować należy jako jeden z kluczowych czynników, które winny być uwzględnione w analizie dotyczącej chorób zawodowych. Jest tak, gdyż płeć – nawet pomimo zmian społeczno-kulturowych – pozostaje nadal silnie powiązana z rodzajem wykonywanej pracy, a tym samym pozostaje z związku z zagrożeniem różnymi czynnikami zwiększającymi ryzyko chorób zawodowych, a więc tym samym także z zapadalnością na choroby zawodowe.

Na kolejnym wykresie przedstawiono dane dotyczące współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych z uwzględnieniem podziału na płeć.

Wykres 2. Współczynnik zapadalności na choroby zawodowe wg płci na 100.000 zatrudnionych w latach 2012-2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

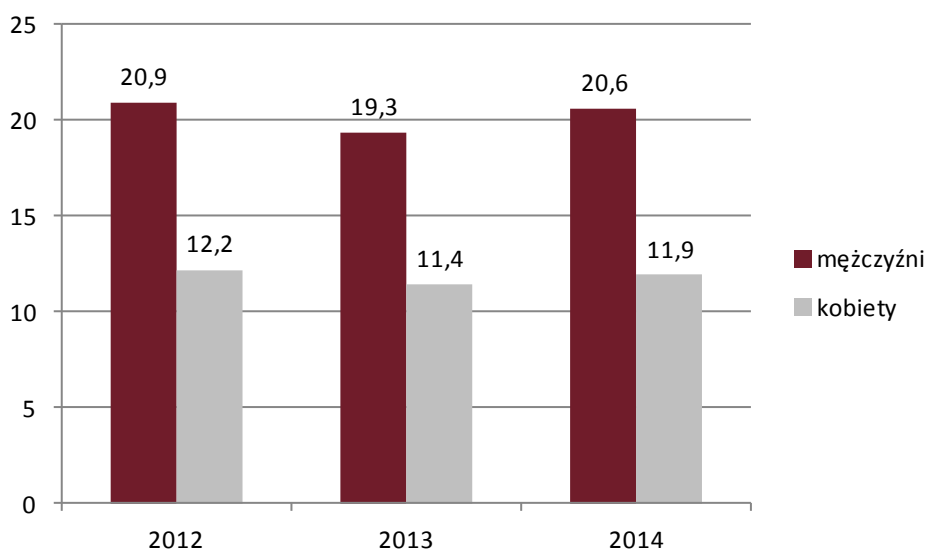
Zidentyfikowany stan rzeczy wskazuje na większą skalę zapadalności wśród mężczyzn. We wszystkich analizowanych latach występuje wyraźna różnica we współczynniku zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych wskazująca na to, iż częściej na choroby zawodowe zapadają mężczyźni. Jeśli natomiast chodzi o dynamikę, to okazała się ona bardzo niewielka zarówno w odniesieniu do kobiet, jak i mężczyzn – wartość współczynnika zapadalności kształtował się przez cały analizowany okres czasu na zbliżonym poziomie w obu podgrupach. W przypadku mężczyzn mieliśmy do czynienia ze spadkiem z poziomu 29,2 w 2012 roku do 29 orzeczonych chorób zawodowych na 100.000 zatrudnionych w roku 2014. W odniesieniu do kobiet również nastąpił spadek i był on także bardzo niewielki – z 16,2 do 15,9.

Powyższe dane dotyczyły zapadalności identyfikowanej w populacji osób zatrudnionych, czyli osób pozostających w stosunku pracy (w tym: pełnozatrudnionych – także sezonowo i dorywczo – oraz niepełnozatrudnionych w głównym miejscu pracy). W literaturze przedmiotu dotyczącej ewidencjonowania chorób zawodowych zwraca się jednak uwagę, że zjawisko zapadalności powinno być analizowane także w odniesieniu do populacji osób pracujących<sup>61</sup>. Oznacza to, że przy wyliczaniu współczynnika zapadalności na choroby zawodowe uwzględniana jest szersza populacja, gdyż uwzględniająca także: właścicieli i współwłaścicieli, agentów, osoby wykonujące pracę nakładczą, duchownych, osoby pracujące w fundacjach, stowarzyszeniach, a w przypadku rolnictwa – pracujący w

<sup>61</sup> Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015, ss. 9-10

indywidualnych gospodarstwach rolnych, właściele zwierząt gospodarskich, pracujący w obsłudze rolnictwa, członkowie spółdzielni produkcji rolniczej (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin). Takie podejście pozwala urealnić skalę występowania chorób zawodowych, gdyż ze względu na następujące zmiany w gospodarce narodowej zwiększają się dysproporcje pomiędzy liczebnością populacji zatrudnionych (spadek) oraz pracujących (wzrost). Bez ujmowania współczynnika zapadalności dla osób pracujących mielibyśmy więc do czynienia z zawyżaniem skali zjawiska zapadalności na choroby zawodowe. Uwzględniając powyższe, przedstawiono poniżej dane dotyczące współczynnika zapadalności na choroby zawodowe wg płci na 100.000 pracujących<sup>62</sup>.

Wykres 3. Współczynnik zapadalności na choroby zawodowe wg płci na 100.000 zatrudnionych w latach 2012-2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

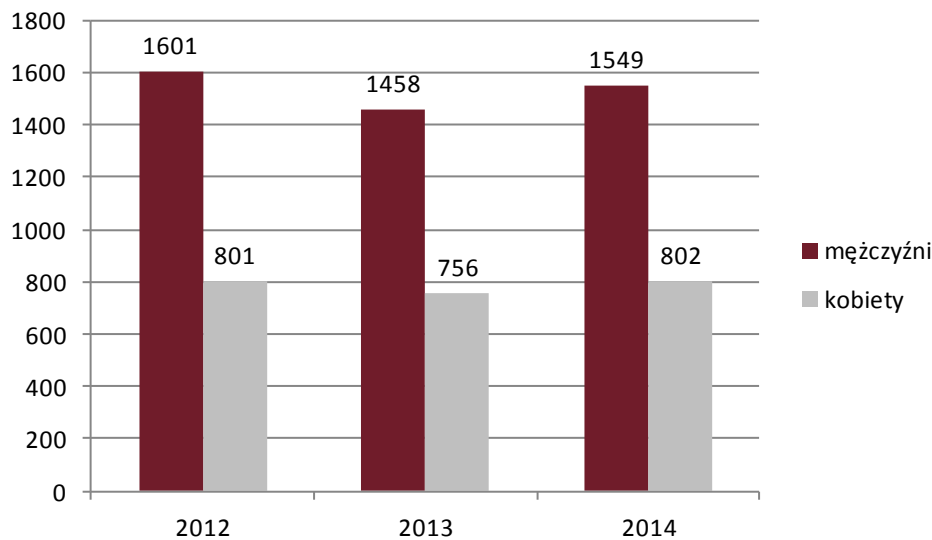
Dane przedstawione na powyższym wykresie potwierdzają wcześniejszą konkluzję dotyczącą większej skali zapadalności na choroby zawodowe wśród mężczyzn niż wśród kobiet – w 2014 roku współczynnik zapadalności wśród mężczyzn wyniósł 20,6 chorób zawodowych na 100.000 pracujących, podczas gdy wśród kobiet było to 11,9. Jeśli chodzi o dynamikę, to była ona zbliżona do tej, która wcześniej została zidentyfikowana dla populacji osób zatrudnionych. Natomiast fakt, iż generalnie współczynnik zapadalności okazał się niższy (w obu podgrupach wyróżnionych ze względu na płeć), gdy dotyczy osób pracujących wynika oczywiście z faktu większej populacji osób pracujących wobec osób zatrudnionych.

Wydaje się, że płeć osób wobec których orzeczono chorobę zawodową sama w sobie nie jest czynnikiem, który winien być traktowany jako bezpośredni czynnik ryzyka. Jego wpływ ma raczej charakter zapośredniczony – płeć pozostaje w związku z rodzajem wykonywanej pracy (oraz branżą, w której działa przedsiębiorstwo, w którym dana osoba jest zatrudniona), ten ostatni zaś ma kluczowe znaczenie dla ryzyka wystąpienia choroby zawodowej (oraz typu jednostki chorobowej, którą osoba zatrudniona lub pracująca jest najbardziej zagrożona).

Dodatkowo, analizę zapadalności na choroby zawodowe wg płci przeprowadzono w odniesieniu do bezwzględnej liczby przypadków orzeczonych chorób zawodowych.

<sup>62</sup> Biorąc pod uwagę wskazane zróżnicowania pomiędzy analizą zapadalności na choroby zawodowe w populacji osób zatrudnionych i pracujących, w dalszej części analizy zapadalność będzie każdorazowo ujmowana w odniesieniu do populacji osób pracujących, dzięki czemu możliwe będzie bardziej precyzyjne odzwierciedlenie skali występowania chorób zawodowych w Polsce. Takie podejście pozostaje spójne z podejściem stosowanym przez Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, który zajmuje się w Polsce ewidencją chorób zawodowych i który w prowadzonych analizach koncentruje się w ostatnich latach właśnie na zapadalności obliczanej w odniesieniu do populacji osób pracujących.

Wykres 4. Choroby zawodowe wg płci osób, wobec których orzeczono chorobę zawodową w latach 2012-2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Tendencje wskazujące na zróżnicowanie skali występowania chorób zawodowych wśród mężczyzn i kobiet, które zostały zidentyfikowane w odniesieniu do współczynnika zapadalności na 100.000 zatrudnionych i 100.000 pracujących znajdują swoje potwierdzenie także w przypadku danych o bezwzględnej liczbie chorób zawodowych – w przypadku mężczyzn mówić możemy o wyraźnie większej liczbie orzeczonych chorób zawodowych, co oznacza w każdym momencie pomiaru ok. dwukrotnie większą liczbę stwierdzonych chorób zawodowych w populacji mężczyzn w stosunku do populacji kobiet.

Jeśli natomiast chodzi o dynamikę zmienności liczby orzeczonych chorób zawodowych, to w przypadku kobiet, w całym analizowanym okresie czasu mieliśmy właściwie do czynienia z brakiem zmienności, bo choć rok 2013 przyniósł zauważalny spadek omawianego parametru (z 801 przypadków w 2012 roku do 756 w roku 2013), to w ostatnim momencie pomiaru (2014) nastąpił powrót do wartości niemalże identycznej (802) z wartością bazową z 2012 roku. Z kolei wśród mężczyzn na przestrzeni lat 2012-2014 wystąpiło zauważalne zmniejszenie się liczby przypadków chorób zawodowych (z 1601 do 1549), choć i tak najniższa ich liczba dotyczy roku 2013, gdy w populacji mężczyzn w Polsce orzeczono 1458 chorób zawodowych.

Analizę dotyczącą zapadalności na choroby zawodowe wśród mężczyzn i kobiet przeprowadzono także w odniesieniu do poszczególnych sekcji i działów PKD. Dzięki temu możliwe jest wskazanie w przypadku których obszarów działalności, odpowiednio: mężczyzn i kobiety cechuje podwyższone ryzyko zachorowalności. W kolejnych tabelach przedstawiono dane dotyczące – utworzonego na potrzeby niniejszego opracowania – współczynnika feminizacji chorób zawodowych w poszczególnych obszarach działalności<sup>63</sup>. Im niższa jest wartość współczynnika, tym mniejszy udział kobiet w grupie osób w przypadku których stwierdzono daną chorobę zawodową (wartość „0” oznacza, iż wśród osób wobec których orzeczono daną chorobę zawodową nie było kobiet), z kolei wartość współczynnika powyżej „1” oznacza, iż wśród osób wobec których orzeczono daną chorobę zawodową przeważają kobiety. W tabelach zostały wskazane odrębnie te branże, gdzie w danym roku w ogóle nie stwierdzono występowania danej jednostki chorobowej lub gdy na chorobę tę zapadały jedynie kobiety. Dane w poszczególnych komórkach prezentowane są wg następującej zasady: liczba

<sup>63</sup> Biorąc pod uwagę, iż w przypadku większości rodzajów działalności mamy do czynienia z dominacją mężczyzn jako osób w odniesieniu do których orzeczono chorobę zawodową, przyjęcie jako miary opisu zróżnicowań zapadalności na choroby zawodowe ze względu na płeć współczynnika feminizacji (czyli stopnia, w jakim to kobiety częściej zapadają na daną chorobę zawodową) pozwala uwypuklić przypadki, w których kobiety stanowią grupę ryzyka w stopniu większym niż mężczyźni.

orzeczonych chorób zawodowych wśród mężczyzn / liczba orzeczonych chorób zawodowych wśród kobiet / **współczynnik feminizacji**.

Tabela 3. Współczynnik feminizacji zapadalności na choroby zawodowe w poszczególnych sekcjach i działach PKD w latach 2012-2014

| Nazwa grupowania                                                                                                              | 2012                                                   | 2013                                                    | 2014                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Ogółem</b>                                                                                                                 | 1601 / 801 / <b>0,50</b>                               | 1458 / 756 / <b>0,52</b>                                | 1549 / 802 / <b>0,52</b>                              |
| <b>Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i leśnictwo</b>                                                                            | 397 / 172 / <b>0,43</b>                                | 327 / 172 / <b>0,53</b>                                 | 400 / 176 / <b>0,44</b>                               |
| Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową                                              | 143 / 159 / <b>1,11</b>                                | 164 / 164 / <b>1,00</b>                                 | 176 / 164 / <b>0,93</b>                               |
| Leśnictwo i pozyskiwanie drewna                                                                                               | 251 / 13 / <b>0,05</b>                                 | 163 / 8 / <b>0,05</b>                                   | 223 / 12 / <b>0,05</b>                                |
| Rybacktwo włączając działalność usługową                                                                                      | 3 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 0 przypadków w obu kategoriach                          | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                   |
| Przemysł (Sekcje : B+C+D+E)                                                                                                   | 969 / 189 / <b>0,20</b>                                | 898 / 173 / <b>0,19</b>                                 | 929 / 192 / <b>0,21</b>                               |
| <b>Górnictwo i wydobywanie</b>                                                                                                | 499 / 3 / <b>0,01</b>                                  | 471 / 1 / <b>0,00</b>                                   | 498 / 1 / <b>0,00</b>                                 |
| Wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego (lignitu);                                                                          | 460 / 3 / <b>0,01</b>                                  | 406 / 1 / <b>0,00</b>                                   | 452 / 1 / <b>0,00</b>                                 |
| Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego                                                                                       | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 0 przypadków w obu kategoriach                          | 2 / 0 / <b>0,00</b>                                   |
| Górnictwo rud metali                                                                                                          | 9 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 10 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 5 / 0 / <b>0,00</b>                                   |
| Pozostałe górnictwo i wydobywanie                                                                                             | 7 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 15 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 17 / 0 / <b>0,00</b>                                  |
| Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie                                                                     | 22 / 0 / <b>0,00</b>                                   | 40 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 22 / 0 / <b>0,00</b>                                  |
| <b>Przetwórstwo przemysłowe</b>                                                                                               | 451 / 183 / <b>0,41</b>                                | 414 / 171 / <b>0,41</b>                                 | 413 / 189 / <b>0,46</b>                               |
| Produkcja artykułów spożywczych                                                                                               | 52 / 26 / <b>0,50</b>                                  | 51 / 41 / <b>0,80</b>                                   | 44 / 34 / <b>0,77</b>                                 |
| Produkcja napojów                                                                                                             | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                     | 0 przypadków w obu kategoriach                        |
| Produkcja wyrobów tytoniowych                                                                                                 | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                          | 0 przypadków w obu kategoriach                        |
| Produkcja wyrobów tekstylnych                                                                                                 | 1 / 6 / <b>6,00</b>                                    | 4 / 8 / <b>2,00</b>                                     | 2 / 12 / <b>6,00</b>                                  |
| Produkcja odzieży                                                                                                             | 2 / 22 / <b>11,00</b>                                  | 0 przypadków wśród mężczyzn, 15 przypadków wśród kobiet | 1 / 18 / <b>18,00</b>                                 |
| Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych                                                                                 | 5 / 1 / <b>0,20</b>                                    | 2 / 5 / <b>2,50</b>                                     | 4 / 2 / <b>0,50</b>                                   |
| Produkcja wyrobów z drewna oraz z korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania | 5 / 1 / <b>0,20</b>                                    | 5 / 1 / <b>0,20</b>                                     | 8 / 2 / <b>0,25</b>                                   |
| Produkcja papieru oraz wyrobów z papieru                                                                                      | 3 / 5 / <b>1,67</b>                                    | 4 / 1 / <b>0,25</b>                                     | 5 / 4 / <b>0,80</b>                                   |
| Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji                                                                       | 0 przypadków wśród mężczyzn, 4 przypadki wśród kobiet  | 2 / 2 / <b>1,00</b>                                     | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet |
| Wytwarzanie i przetwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej                                                          | 3 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 5 / 0 / <b>0,00</b>                                     | 7 / 2 / <b>0,29</b>                                   |
| Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych                                                                                   | 15 / 5 / <b>0,33</b>                                   | 10 / 5 / <b>0,50</b>                                    | 8 / 6 / <b>0,75</b>                                   |
| Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych                          | 0 przypadków wśród mężczyzn, 5 przypadków wśród kobiet | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet   | 10 / 10 / <b>1,00</b>                                 |
| Produkcja wyrobów gumowych i tworzyw sztucznych                                                                               | 18 / 20 / <b>1,11</b>                                  | 32 / 20 / <b>0,63</b>                                   | 19 / 15 / <b>0,79</b>                                 |
| Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych                                                          | 60 / 15 / <b>0,25</b>                                  | 47 / 13 / <b>0,28</b>                                   | 61 / 18 / <b>0,30</b>                                 |

| Nazwa grupowania                                                                                                               | 2012                           | 2013                           | 2014                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Produkcja metali                                                                                                               | 71 / 3 / <b>0,04</b>           | 76 / 4 / <b>0,05</b>           | 77 / 3 / <b>0,04</b>           |
| Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń                                                          | 55 / 9 / <b>0,16</b>           | 36 / 6 / <b>0,17</b>           | 53 / 6 / <b>0,11</b>           |
| Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych                                                                     | 2 / 4 / <b>2,00</b>            | 3 / 6 / <b>2,00</b>            | 3 / 3 / <b>1,00</b>            |
| Produkcja urządzeń elektrycznych                                                                                               | 8 / 9 / <b>1,13</b>            | 9 / 9 / <b>1,00</b>            | 13 / 9 / <b>0,69</b>           |
| Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nieklasyfikowana                                                                    | 53 / 4 / <b>0,08</b>           | 39 / 3 / <b>0,08</b>           | 34 / 0 / <b>0,00</b>           |
| Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep                                                                            | 13 / 28 / <b>2,15</b>          | 18 / 23 / <b>1,28</b>          | 9 / 27 / <b>3,00</b>           |
| Produkcja pozostałego sprzętu transportowego                                                                                   | 35 / 1 / <b>0,03</b>           | 26 / 0 / <b>0,00</b>           | 37 / 0 / <b>0,00</b>           |
| Produkcja mebli                                                                                                                | 4 / 7 / <b>1,75</b>            | 4 / 3 / <b>0,75</b>            | 3 / 10 / <b>3,33</b>           |
| Pozostała produkcja wyrobów                                                                                                    | 6 / 8 / <b>1,33</b>            | 6 / 5 / <b>0,83</b>            | 4 / 6 / <b>1,50</b>            |
| Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń                                                                          | 40 / 0 / <b>0,00</b>           | 34 / 0 / <b>0,00</b>           | 11 / 1 / <b>0,09</b>           |
| <b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych</b> | 14 / 2 / <b>0,14</b>           | 9 / 0 / <b>0,00</b>            | 9 / 0 / <b>0,00</b>            |
| Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych        | 14 / 2 / <b>0,14</b>           | 9 / 0 / <b>0,00</b>            | 9 / 0 / <b>0,00</b>            |
| <b>Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją</b>                               | 5 / 1 / <b>0,20</b>            | 4 / 1 / <b>0,25</b>            | 9 / 2 / <b>0,22</b>            |
| Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody                                                                                         | 4 / 0 / <b>0,00</b>            | 2 / 0 / <b>0,00</b>            | 5 / 1 / <b>0,20</b>            |
| Odprowadzenie i oczyszczanie ścieków                                                                                           | 0 przypadków w obu kategoriach | 0 przypadków w obu kategoriach | 0 przypadków w obu kategoriach |
| Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców                               | 1 / 1 / <b>1,00</b>            | 2 / 1 / <b>0,50</b>            | 4 / 1 / <b>0,25</b>            |
| Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami                            | 0 przypadków w obu kategoriach | 0 przypadków w obu kategoriach | 0 przypadków w obu kategoriach |
| <b>Budownictwo</b>                                                                                                             | 94 / 1 / <b>0,01</b>           | 88 / 0 / <b>0,00</b>           | 98 / 0 / <b>0,00</b>           |
| Roboty budowlane związane z wnoszeniem budynków                                                                                | 15 / 1 / <b>0,07</b>           | 20 / 0 / <b>0,00</b>           | 18 / 0 / <b>0,00</b>           |
| Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej                                                                  | 34 / 0 / <b>0,00</b>           | 35 / 0 / <b>0,00</b>           | 43 / 0 / <b>0,00</b>           |
| Roboty budowlane specjalistyczne                                                                                               | 45 / 0 / <b>0,00</b>           | 33 / 0 / <b>0,00</b>           | 37 / 0 / <b>0,00</b>           |
| <b>Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego</b>      | 17 / 19 / <b>1,12</b>          | 18 / 19 / <b>1,06</b>          | 16 / 10 / <b>0,63</b>          |
| Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych                                            | 2 / 1 / <b>0,50</b>            | 6 / 0 / <b>0,00</b>            | 6 / 0 / <b>0,00</b>            |
| Handel hurtowy i komisowy z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi                                                         | 11 / 6 / <b>0,55</b>           | 9 / 3 / <b>0,33</b>            | 4 / 2 / <b>0,50</b>            |
| Handel detaliczny z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi                                                    | 4 / 12 / <b>3,00</b>           | 3 / 16 / <b>5,33</b>           | 6 / 8 / <b>1,33</b>            |
| <b>Transport, gospodarka magazynowa</b>                                                                                        | 28 / 6 / <b>0,21</b>           | 17 / 6 / <b>0,35</b>           | 17 / 3 / <b>0,18</b>           |
| Transport lądowy; transport rurociągowy                                                                                        | 21 / 0 / <b>0,00</b>           | 12 / 3 / <b>0,25</b>           | 12 / 1 / <b>0,08</b>           |

| Nazwa grupowania                                                                                                | 2012                                                  | 2013                                                   | 2014                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Transport wodny                                                                                                 | 4 / 0 / <b>0,00</b>                                   | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 2 / 0 / <b>0,00</b>                                    |
| Transport lotniczy                                                                                              | 0 przypadków w obu kategoriach                        | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport                                                     | 2 / 1 / <b>0,50</b>                                   | 4 / 1 / <b>0,25</b>                                    | 3 / 1 / <b>0,33</b>                                    |
| Działalność pocztowa i kurierska                                                                                | 1 / 5 / <b>5,00</b>                                   | 1 / 2 / <b>2,00</b>                                    | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  |
| <b>Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi</b>                                       | 1 / 2 / <b>2,00</b>                                   | 1 / 2 / <b>2,00</b>                                    | 0 przypadków wśród mężczyzn, 3 przypadki wśród kobiet  |
| Zakwaterowanie                                                                                                  | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                   | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| Działalność usługowa związana z wyżywieniem                                                                     | 0 przypadków wśród mężczyzn, 2 przypadki wśród kobiet | 1 / 1 / <b>1,00</b>                                    | 0 przypadków wśród mężczyzn, 3 przypadki wśród kobiet  |
| <b>Informacja i komunikacja</b>                                                                                 | 1 / 1 / <b>1,00</b>                                   | 0 przypadków wśród mężczyzn, 2 przypadki wśród kobiet  | 1 / 1 / <b>1,00</b>                                    |
| Działalność wydawnicza                                                                                          | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  |
| Działalność związana z produkcją filmów, nagrań video, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych | 0 przypadków w obu kategoriach                        | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                    |
| Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych                                                           | 0 przypadków w obu kategoriach                        | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| Telekomunikacja                                                                                                 | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                   | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana           | 0 przypadków w obu kategoriach                        | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| Działalność usługowa w zakresie informacji                                                                      | 0 przypadków w obu kategoriach                        | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| <b>Działalność finansowa i ubezpieczeniowa</b>                                                                  | 2 / 3 / <b>1,50</b>                                   | 0 przypadków wśród mężczyzn, 5 przypadków wśród kobiet | 0 przypadków wśród mężczyzn, 5 przypadków wśród kobiet |
| Finansowa działalność usługowa z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych                                | 2 / 2 / <b>1,00</b>                                   | 0 przypadków wśród mężczyzn, 2 przypadki wśród kobiet  | 0 przypadków wśród mężczyzn, 5 przypadków wśród kobiet |
| Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego     | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne                              | 0 przypadków w obu kategoriach                        | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         |
| <b>Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości</b>                                                       | 4 / 0 / <b>0,00</b>                                   | 6 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 3 / 1 / <b>0,33</b>                                    |
| <b>Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna</b>                                                          | 11 / 7 / <b>0,64</b>                                  | 13 / 3 / <b>0,23</b>                                   | 11 / 1 / <b>0,09</b>                                   |
| Działalność prawnicza, rachunkowo-księgowa i doradztwo podatkowe                                                | 0 przypadków w obu kategoriach                        | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         |

| Nazwa grupowania                                                                                                                                                 | 2012                                                   | 2013                                                   | 2014                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Działalność firm centralnych (Head Offices); Doradztwo związane z zarządzaniem                                                                                   | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 4 / 3 / <b>0,75</b>                                    | 6 / 0 / <b>0,00</b>                                   |
| Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne                                                                                   | 2 / 3 / <b>1,50</b>                                    | 4 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 3 / 0 / <b>0,00</b>                                   |
| Badania naukowe i prace rozwojowe                                                                                                                                | 6 / 4 / <b>0,67</b>                                    | 2 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 1 / 1 / <b>1,00</b>                                   |
| Reklama, badanie rynku i opinii publicznej                                                                                                                       | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                        |
| Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                                                        | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                        |
| Działalność weterynaryjna                                                                                                                                        | 3 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 3 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                   |
| <b>Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca</b>                                                                                    | <b>4 / 7 / 1,75</b>                                    | <b>5 / 3 / 0,60</b>                                    | <b>4 / 12 / 3,00</b>                                  |
| Wynajem i dzierżawa                                                                                                                                              | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 0 przypadków w obu kategoriach                        |
| Działalność związana z zatrudnieniem                                                                                                                             | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 2 / 2 / <b>1,00</b>                                    | 0 przypadków wśród mężczyzn, 4 przypadki wśród kobiet |
| Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet |
| Działalność detektywistyczna i ochroniarska                                                                                                                      | 1 / 2 / <b>2,00</b>                                    | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 1 / 4 / <b>4,00</b>                                   |
| Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zielonych                                                           | 3 / 4 / <b>1,33</b>                                    | 2 / 1 / <b>0,50</b>                                    | 3 / 1 / <b>0,33</b>                                   |
| Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej                                  | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków wśród mężczyzn, 2 przypadki wśród kobiet |
| <b>Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne</b>                                                                            | <b>6 / 11 / 1,83</b>                                   | <b>17 / 2 / 0,12</b>                                   | <b>8 / 6 / 0,75</b>                                   |
| <b>Edukacja</b>                                                                                                                                                  | <b>33 / 175 / 5,30</b>                                 | <b>34 / 209 / 6,15</b>                                 | <b>35 / 236 / 6,74</b>                                |
| <b>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna</b>                                                                                                                        | <b>19 / 177 / 9,32</b>                                 | <b>22 / 140 / 6,36</b>                                 | <b>15 / 124 / 8,27</b>                                |
| Opieka zdrowotna                                                                                                                                                 | 19 / 171 / <b>9,00</b>                                 | 22 / 133 / <b>6,05</b>                                 | 14 / 114 / <b>8,14</b>                                |
| Pomoc społeczna z zakwaterowaniem                                                                                                                                | 0 przypadków wśród mężczyzn, 6 przypadków wśród kobiet | 0 przypadków wśród mężczyzn, 6 przypadków wśród kobiet | 1 / 9 / <b>9,00</b>                                   |
| Pomoc społeczna bez zakwaterowania                                                                                                                               | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet  | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet |
| <b>Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją</b>                                                                                                      | <b>12 / 9 / 0,75</b>                                   | <b>7 / 3 / 0,43</b>                                    | <b>6 / 8 / 1,33</b>                                   |
| Działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką                                                                                                                | 4 / 6 / <b>1,50</b>                                    | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 0 przypadków wśród mężczyzn, 3 przypadki wśród kobiet |
| Działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą                                                                            | 8 / 3 / <b>0,38</b>                                    | 4 / 3 / <b>0,75</b>                                    | 6 / 4 / <b>0,67</b>                                   |
| Działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi                                                                                                     | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 0 przypadków w obu kategoriach                        |
| Działalność sportowa, rozrywkowa o rekreacyjną                                                                                                                   | 0 przypadków w obu kategoriach                         | 2 / 0 / <b>0,00</b>                                    | 0 przypadków wśród mężczyzn, 1 przypadek wśród kobiet |
| <b>Pozostała działalność usługowa</b>                                                                                                                            | <b>2 / 22 / 11,00</b>                                  | <b>2 / 19 / 9,50</b>                                   | <b>6 / 24 / 4,00</b>                                  |

| Nazwa grupowania                                                          | 2012                                                  | 2013                                                    | 2014                           |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Działalność organizacji członkowskich                                     | 0 przypadków wśród mężczyzn, 3 przypadki wśród kobiet | 2 / 2 / <b>1,00</b>                                     | 2 / 0 / <b>0,00</b>            |
| Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                   | 0 przypadków wśród mężczyzn, 2 przypadki wśród kobiet   | 1 / 0 / <b>0,00</b>            |
| Pozostała indywidualna działalność usługowa                               | 1 / 19 / <b>19,00</b>                                 | 0 przypadków wśród mężczyzn, 15 przypadków wśród kobiet | 3 / 24 / <b>8,00</b>           |
| Zakłady poza granicami kraju                                              | 1 / 0 / <b>0,00</b>                                   | 3 / 0 / <b>0,00</b>                                     | 0 przypadków w obu kategoriach |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Powyższe dane stanowią jednoznaczne potwierdzenie, iż w przypadku zdecydowanej większości rodzajów działalności dominuje sytuacja, w której to głównie wśród mężczyzn występują przypadki chorób zawodowych. Aktualnie (tj. w odniesieniu do 2014 roku) w największym stopniu dotyczy to takich obszarów działalności jak: rybactwo włączając działalność usługową; górnictwo i wydobywanie; wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego (lignitu); górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego; górnictwo rud metali; pozostałe górnictwo i wydobywanie; działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie; produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nieklasyfikowana; produkcja pozostałego sprzętu transportowego; wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych; budownictwo; roboty budowlane związane z wnoszeniem budynków; roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej; roboty budowlane specjalistyczne; handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych; transport wodny; działalność związana z produkcją filmów, nagrań video, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych; działalność firm centralnych (*head offices*); doradztwo związane z zarządzaniem; działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne; działalność weterynaryjna; działalność organizacji członkowskich; naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego. We wszystkich tych rodzajach działalności jedynie w przypadku mężczyzn orzeczono w 2014 roku o wystąpieniu określonych chorób zawodowych. Przy czym oczywiście w odniesieniu do części ww. rodzajów działalności także wśród mężczyzn skala występowania zjawisk chorób jest bardzo ograniczona i czasami ujawnia się w postaci pojedynczych orzeczeń. Rodzajami działalności spośród tych, w których w 2014 roku orzekano choroby zawodowe wyłącznie wobec mężczyzn i gdzie występowała relatywnie duża liczba chorób zawodowych były: górnictwo i wydobywanie (498 orzeczonych chorób zawodowych), w tym: wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego (lignitu) (452); budownictwo (98), w tym: roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej (43) oraz roboty budowlane specjalistyczne (37); produkcja pozostałego sprzętu transportowego (37) oraz produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nieklasyfikowana (34).

Z kolei jeśli chodzi o rodzaje działalności, w których współczynnik feminizacji przekroczył wartość „1” (co oznacza przewagę kobiet wśród osób wobec których stwierdzono występowanie chorób zawodowych, przy jednoczesnym orzeczeniu chorób zawodowych wobec przedstawicieli obu płci) to w 2014 roku były to: produkcja odzieży (współczynnik feminizacji – (18,00); pomoc społeczna z zakwaterowaniem (9,00); opieka zdrowotna i pomoc społeczna (8,27); opieka zdrowotna (8,14); pozostała indywidualna działalność usługowa (8,00); edukacja (6,74); produkcja wyrobów tekstylnych (6,00); działalność detektywistyczna i ochroniarska (4,00); pozostała działalność usługowa (4,00); produkcja mebli (3,3); produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep (3,00); działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca (3,00); pozostała produkcja wyrobów (1,50); handel detaliczny z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi (1,33); działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją (1,33). Spośród ww. rodzajów działalności największa liczba orzeczonych chorób zawodowych w podgrupie kobiet wystąpiła przede wszystkim w ramach dwóch

obszarów: edukacja (236 orzeczonych chorób zawodowych wśród kobiet w 2014 roku wobec 35 wśród mężczyzn) oraz opieka zdrowotna i pomoc społeczna (124 wobec 15; w tym opieka zdrowotna: 114 wobec 14).

Jednocześnie mieliśmy także w 2014 roku do czynienia z takimi rodzajami działalności, w których orzeczono choroby zawodowe wyłącznie w podgrupie kobiet. Były to: poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji; działalność pocztowa i kurierska; działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (w tym: działalność usługowa związana z wyżywieniem); działalność wydawnicza; działalność finansowa i ubezpieczeniowa (w tym: finansowa działalność usługowa z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych); działalność związana z zatrudnieniem; działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane; działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej; pomoc społeczna bez zakwaterowania; działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką; działalność sportowa, rozrywkowa o rekreacyjna. Ale w aż 6 przypadkach oznaczało to tylko jeden przypadek orzeczonej choroby zawodowej wśród kobiet wobec braku tego rodzaju orzeczeń w podgrupie mężczyzn, a w pozostałych przypadkach ani razu liczba orzeczonych wśród kobiet chorób zawodowych nie przekroczyła pięciu.

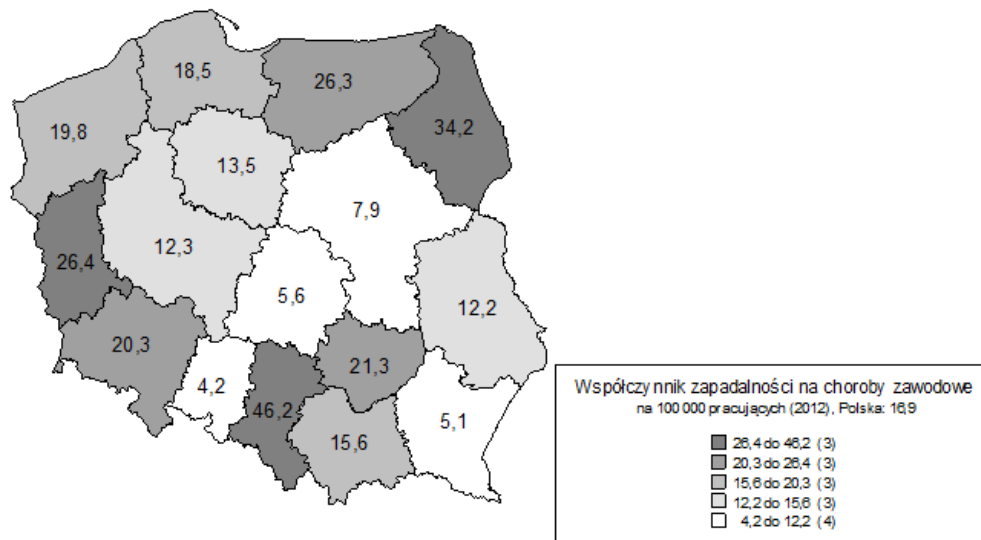
Należy podkreślić, że w analizowanym okresie czasu (2012-2014) generalnie na stałym poziomie utrzymywało się zróżnicowanie współczynnika feminizacji zapadalności na choroby zawodowe. Oczywiście, ze względu na fakt, iż w poszczególnych rodzajach działalności występowała często niewielka liczba orzeczonych chorób zawodowych mogły pojawiać się także jednostkowe wahania współczynnika zapadalności. Ale jeśli chodzi o jego wartość ogółem (tj. bez wyodrębniania rodzajów działalności) to w omawianym trzyleciu właściwie się ona nie zmieniła, wynosząc w poszczególnych momentach pomiaru: 2012 – 0,50, 2013 – 0,52, 2014 – 0,52.

### Zapadalność na choroby zawodowe wg województw

Istotnym wymiarem opisu zjawiska występowania chorób zawodowych jest ich zróżnicowanie terytorialne. Prezentowane na poniższych mapach dane pozwalają zidentyfikować te regiony kraju, w których występują najwyższe wartości współczynnika zapadalności na 100 000 pracujących<sup>64</sup>.

<sup>64</sup> Wykorzystanie w niniejszym przypadku danych prezentowanych w formie współczynnika uzasadnione jest tym, iż bezwzględna liczba przypadków chorób zawodowych w danym województwie pozostaje bezpośrednio powiązana z ogólną liczbą mieszkańców regionu, co może zafałszowywać skalę występowania chorób zawodowych w danym regionie.

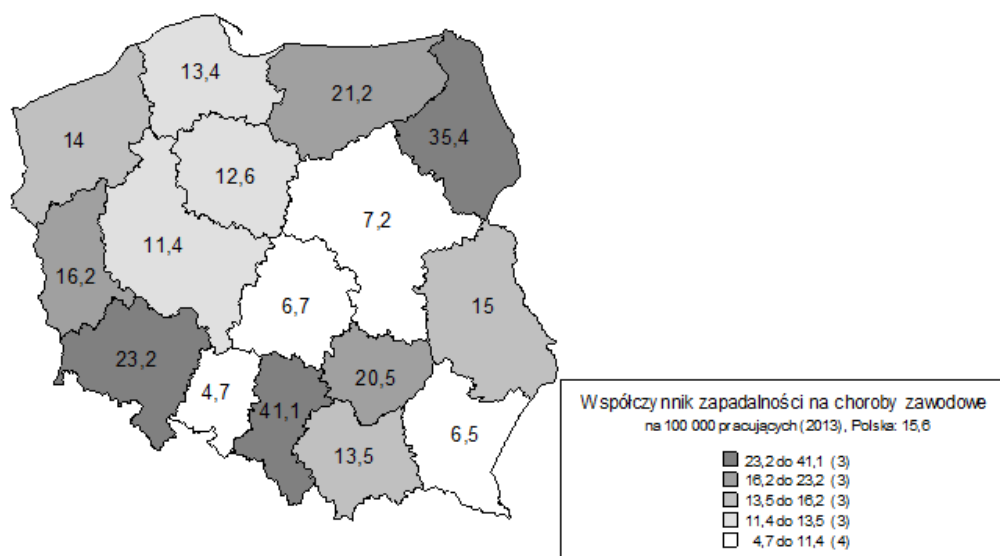
Mapa 1. Zróżnicowanie terytorialne współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w 2012 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013

W 2012 roku na poziomie całego kraju mieliśmy do czynienia z wartością współczynnika zapadalności na poziomie 16,9 przypadków chorób zawodowych na 100.000 pracujących. W ośmiu regionach współczynnik zapadalności na choroby zawodowe w przeliczeniu na 100.000 pracujących był wyższy od średniej krajowej i były to województwa: śląskie (46,2 przypadków chorób zawodowych na 100.000 pracujących), podlaskie (34,2), lubuskie (26,4), warmińsko-mazurskie (26,3), świętokrzyskie (21,3), dolnośląskie (20,3), zachodniopomorskie (19,8), pomorskie (18,5). W pozostałych województwach skala natężenia zjawiska chorób zawodowych w populacji osób pracujących była w 2012 roku niższa od skali ogólnopolskiej, przy czym wyraźnie najmniejsza (tj. poniżej 10 orzeczeń chorób zawodowych na 100.000 pracujących) okazała się w województwach: opolskim (4,2 przypadków chorób zawodowych na 100.000 pracujących), podkarpackim (5,1), łódzkim (5,6) oraz mazowieckim (7,9).

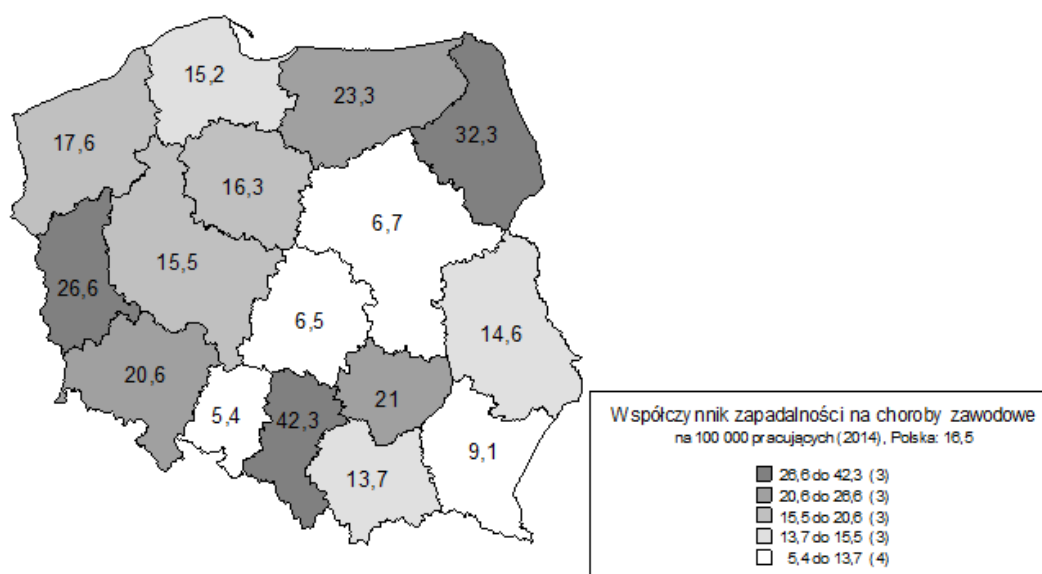
Mapa 2. Zróżnicowanie terytorialne współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w 2013 roku (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2013 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2014

Rok 2013 przyniósł na poziomie ogólnokrajowym nieznaczny spadek wartości współczynnika zapadalności na choroby zawodowe, tj. do poziomu 15,6 przypadków na 100.000 pracujących. Zmniejszyła się także liczba województw, w których skala zapadalności na choroby zawodowe w populacji osób pracujących kształtuje się na poziomie wyższym od ogólnokrajowego. W 2013 roku znalazły się w niej województwa: śląskie (41,1 przypadków chorób zawodowych na 100.000 pracujących), podlaskie (35,4), dolnośląskie (23,2), warmińsko-mazurskie (21,2), świętokrzyskie (20,5), lubuskie (16,2), co oznacza, że w stosunku do 2012 roku nie ma wśród tych regionów województw: pomorskiego i zachodniopomorskiego. Nie zmieniła się natomiast w 2013 roku liczebność oraz skład podgrupy regionów o najniższym współczynniku zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących, którą w rzeczonym roku stanowiły województwa: opolskie (4,7 przypadków chorób zawodowych na 100.000 pracujących), podkarpackie (6,5), łódzkie (6,7) oraz mazowieckie (7,2).

Mapa 3. Zróżnicowanie terytorialne współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w 2014 roku (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2015

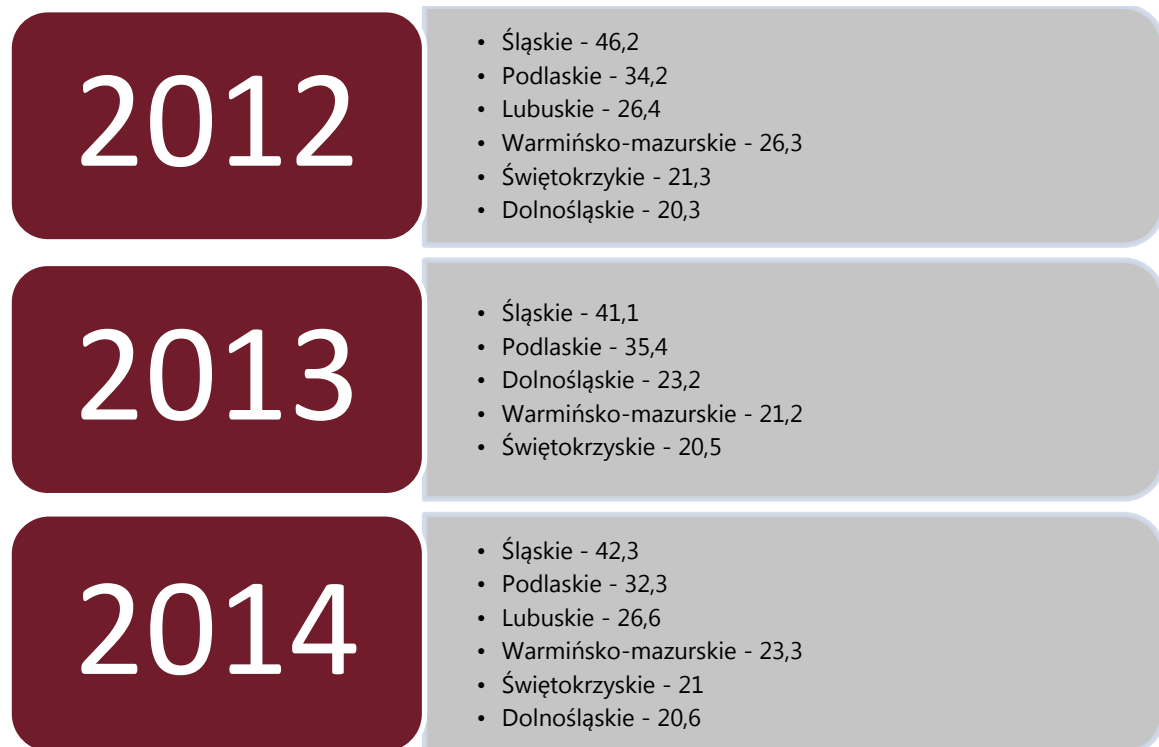
W 2014 nastąpił nieznaczny wzrost ogólnokrajowego współczynnika zapadalności na choroby zawodowe w przeliczeniu na 100.000 pracujących w porównaniu z rokiem ubiegłym i wartość rzeczonoego współczynnika wyniosła 16,5 orzeczonych chorób zawodowych na 100.000 pracujących. Nie spowodowało to jednak znaczącej zmiany w liczebności i składzie podgrupy regionów o skali natężenia występowania zjawiska chorób zawodowych większej niż ogólnopolska, którą w 2014 roku stanowiły województwa: śląskie (42,3 przypadków orzeczonych chorób zawodowych na 100.000 pracujących), podlaskie (32,3), lubuskie (26,6), warmińsko-mazurskie (23,3), świętokrzyskie (21), dolnośląskie (20,6) i zachodniopomorskie (17,6). Nie mamy także do czynienia z modyfikacją grupy regionów o najniższej wartości współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących. W 2014 roku stanowiły ją województwa: podkarpackie (9,1 przypadków chorób zawodowych na 100.000 pracujących), mazowieckie (6,7), łódzkie (6,5) oraz opolskie (5,4).

Choć z danych prezentowanych na powyższych mapach wynika, iż występują duże zróżnicowania w liczbie orzeczonych chorób w poszczególnych województwach, to jednak wydaje się, że to nie region stanowi w tym przypadku czynnik odpowiadający za szczególnie dużą lub niewielką zapadalność na choroby zawodowe. Faktycznych przyczyn regionalnych zróżnicowań w poziomie zapadalności na choroby zawodowe szukać należy raczej w specyfice struktury branżowej przedsiębiorstw zlokalizowanych w danym województwie. Dlatego też, w tych regionach, które cechuje najwyższa zapadalność na choroby zawodowe konieczna jest pogłębiona analiza występowania chorób

zawodowych w poszczególnych sekcjach PKD, by kierunkować ewentualne działania prewencyjne i informacyjne na poziomie regionalnym w sposób uwzględniający strukturę branżową orzeczonych chorób zawodowych (tego rodzaju analiza zostanie przeprowadzona w następnym podrozdziale).

By w sposób jednoznaczny zidentyfikować te regiony, w których skala występowania chorób zawodowych była w analizowanym okresie czasu największa, wskazano na poniższym schemacie województwa, które w poszczególnych latach cechowały się najwyższym poziomem zapadalności mierzonym współczynnikiem zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących (tj. przekraczającym 20 orzeczonych chorób zawodowych na 100.000 pracujących).

Schemat 4. Województwa o najwyższym poziomie współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w latach 2012-2014

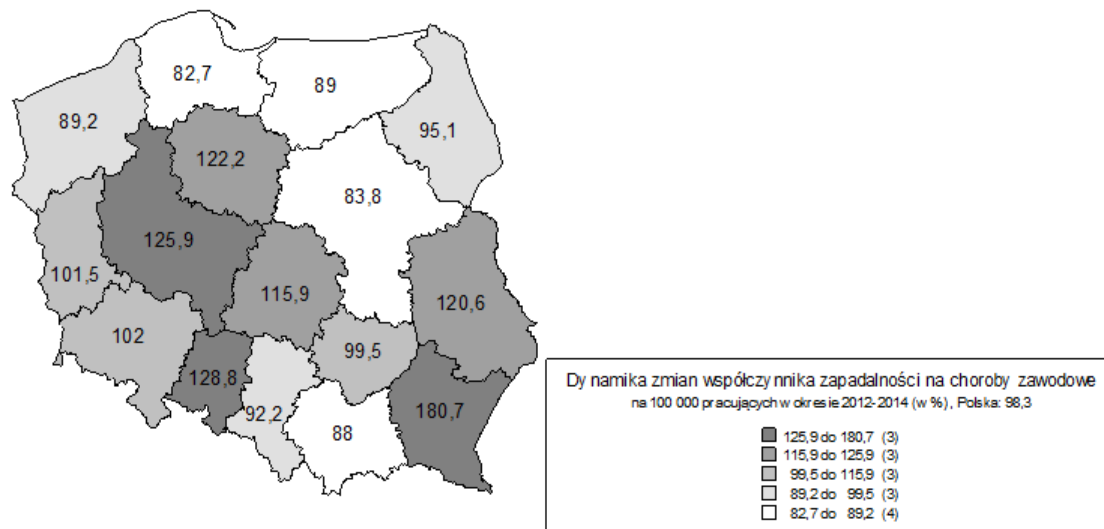


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Jak wynika z danych przedstawionych na powyższym schemacie województwem, które we wszystkich momentach pomiaru cechuje wyraźnie najwyższy poziom współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących jest woj. śląskie. Region ten nie tylko każdorazowo znajdował się na pierwszej pozycji rankingu województw pod względem wartości współczynnika zapadalności na 100.000 pracujących, ale także jako jedyny cechował się przekroczeniem corocznie liczby 40 chorób zawodowych na 100.000 pracujących. Jeśli chodzi o pozostałe województwa, to choć w kolejnych latach nieznacznie zmieniała się kolejność zajmowanych pozycji w rankingu, to stała pozostawała grupa regionów o największej skali zapadalności na choroby zawodowe, którą tworzyły województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie, świętokrzyskie, dolnośląskie i lubuskie. I to właśnie w tych regionach mówić możemy o najwyższym poziomie narażenia na choroby zawodowe w populacji osób pracujących.

Ostatni aspekt analizy zjawiska zapadalności na choroby zawodowe w ujęciu terytorialnym dotyczy dynamiki zmian w okresie 2012-2014. Dane przedstawione na poniższej mapie obrazują różnice pomiędzy województwami dotyczące dynamiki zmian wartości współczynnika zapadalności na choroby zawodowe w analizowanym okresie (wartość współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących z roku 2012 stanowiła 100%, natomiast prezentowane na mapie wartości określają, jaki odsetek wartości z 2012 roku stanowi wartości rzeczzonego współczynnika w 2014 roku).

Mapa 4. Zróżnicowanie terytorialne dynamiki zmian współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w okresie 2012-2014 (w %)

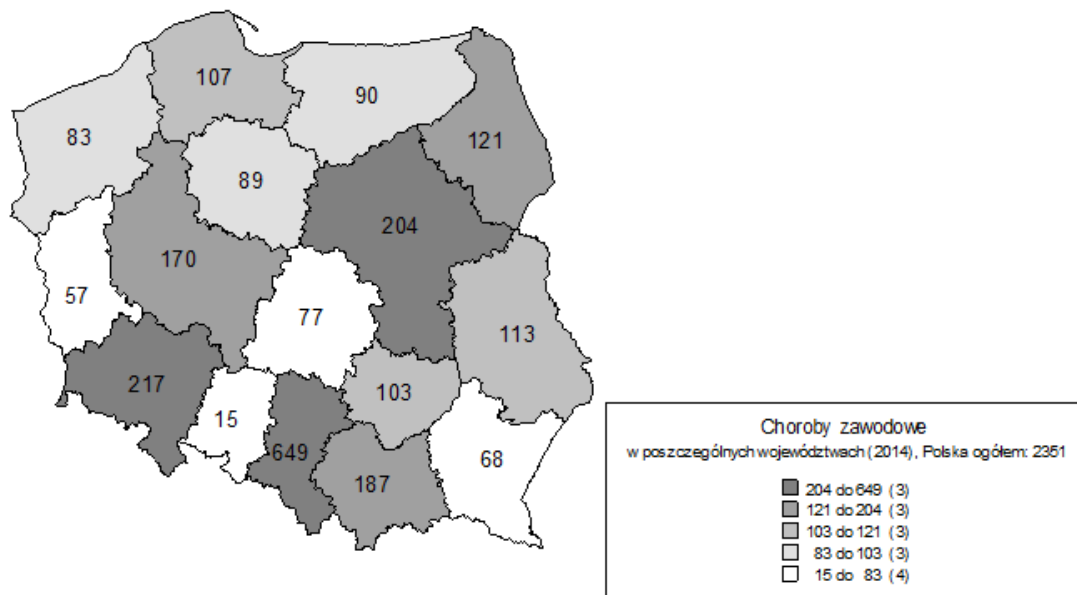


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Na poziomie całego kraju wartość współczynnika zapadalności na choroby zawodowe w przeliczeniu na 100.000 pracujących kształtowała się w analizowanym okresie na niemal niezmiennym poziomie – w 2014 roku stanowiła ona 98,3% wartości z roku 2012. W połowie regionów wartość omawianego parametru wzrosła we wskazanym szeregu czasowym i były to województwa: podkarpackie (wartość współczynnika zapadalności na choroby zawodowe w 2014 roku stanowiła aż 180,7% wartości z roku 2012), opolskie (128,8%), wielkopolskie (125,9%), kujawsko-pomorskie (122,2%), lubelskie (120,6%), łódzkie (115,9%), dolnośląskie (102%), lubuskie (101,5%). W pozostałych województwach skala nasilenia chorób zawodowych w populacji osób pracujących uległa w analizowanym trzyleciu zmniejszeniu, przy czym z największą jego intensywnością mieliśmy do czynienia w województwach: pomorskim (wartość współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w 2014 roku stanowiła 82,7% wartości z roku 2012) oraz mazowieckim (83,8%).

Pomimo tego, że – jak zaznaczono na początku niniejszego podrozdziału – dane o zapadalności na choroby zawodowe w przeliczeniu na liczbę osób pracujących pozwalają zneutralizować wpływ na wyniki wielkości populacji danego województwa, to jednak poniżej przedstawiono także dane obrazujące bezwzględną liczbę orzeczonych chorób zawodowych w poszczególnych województwach. Dzięki tego rodzaju informacji możliwe jest zidentyfikowanie regionów, w których występuje największe uzasadnienie dla podejmowania działań prewencyjnych w zakresie chorób zawodowych ze względu na liczbę osób, których dotyczy problem występowania tego rodzaju schorzeń.

Mapa 5. Choroby zawodowe w poszczególnych województwach w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2015

Województwem, w którym w 2014 roku stwierdzono występowanie największej liczby chorób zawodowych było woj. śląskie (z liczbą 649 przypadków chorób zawodowych). Oznacza to, że ten sam region cechuje się zarówno najwyższym współczynnikiem zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących, jak i największą liczbą bezwzględną stwierdzonych przypadków chorób zawodowych. Innymi słowy, to właśnie w woj. śląskim skala problemu, jaki stanowią choroby zawodowe jest największa, co z kolei kreuje największą potrzebę działań prewencyjnych.

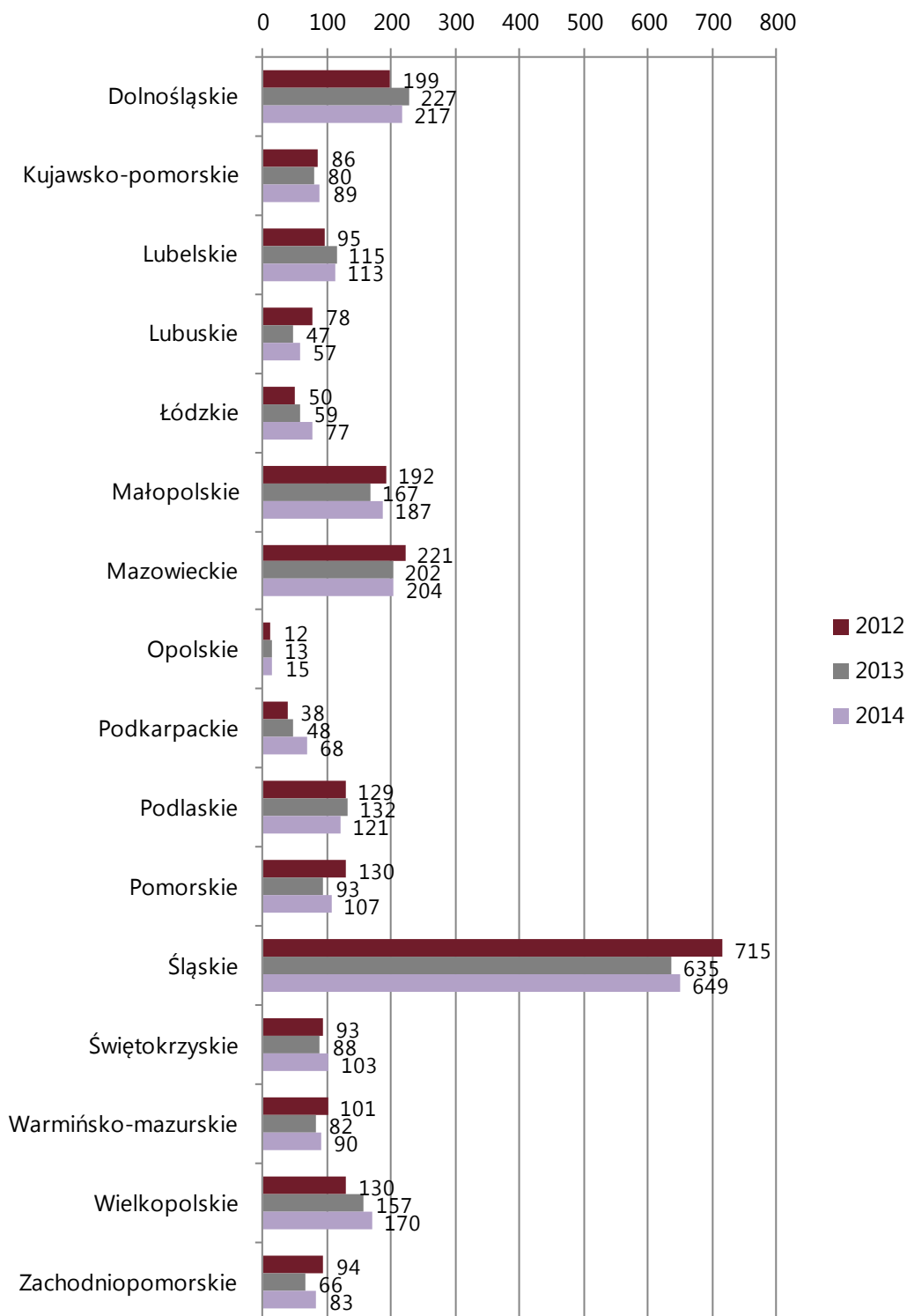
Drugim w kolejności regionem pod względem liczby chorób zawodowych jest woj. dolnośląskie (217 przypadków w 2014 roku), które wprawdzie w latach 2012-2014 nigdy nie plasowało się na takiej pozycji w rankingu województw o najwyższym współczynniku zapadalności na 100.000 pracujących, ale każdorazowo znajdowało się w czołówce tego rankingu.

Ostatnie województwo, w którym liczba przypadków stwierdzenia chorób zawodowych przekroczyła w 2014 roku 200 (osiągając poziom 204 przypadków), to woj. mazowieckie, które z kolei – jak wynika z wcześniej analizowanych danych – cechowało się jednym z najniższych współczynników zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących. W przypadku tego regionu mamy więc do czynienia z oddziaływaniem na liczbę chorób zawodowych nie tylko poziomu bezpieczeństwa pracy w regionalnych przedsiębiorstwach, ale także samej liczby firm i osób w nich pracujących.

Z kolei dwoma województwami, w których liczba chorób zawodowych w 2014 roku okazała się najmniejsza są: opolskie (15 orzeczonych chorób zawodowych) oraz lubuskie (57). Warto w tym miejscu zauważyć, że jeśli chodzi o drugie z wymienionych województw, to jednocześnie plasuje się ono jednocześnie w czołówce województw o najwyższym współczynniku zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących (w 2014 roku był to trzeci w kolejności region pod względem osiągniętej wartości współczynnika zapadalności na choroby zawodowe z uwzględnieniem liczby osób pracujących). Oznacza to, że w woj. lubuskim stopień zagrożenia chorobami zawodowymi jest relatywnie wysoki, skoro pomimo tak niewielkiej liczby stwierdzonych chorób region ten plasuje się w czołówce województw o najwyższej skali zapadalności.

Na poniższym wykresie przedstawiono natomiast dane obrazujące, jak w poszczególnych województwach zmieniała się liczba orzeczonych chorób zawodowych w analizowanym trzyleciu.

Wykres 5. Choroby zawodowe w poszczególnych województwach w latach 2012-2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Biorąc pod uwagę, że zakres czasowy analizy obejmuje tylko trzy momenty pomiaru trudno oczekiwać, by w okresie tym miała miejsce duża zmienność liczby chorób zawodowych w poszczególnych województwach. Dane przedstawione powyżej potwierdzają, że generalnie liczba przypadków chorób zawodowych utrzymywała się w regionach na podobnym poziomie w latach 2012-2014, a nawet jeśli jakieś zauważalne zmiany następowały, to nie zyskiwały one charakteru konsekwentnie ujawniającego

się trendu (naprzemiennie występowały wzrost lub spadki liczby orzeczonych chorób zawodowych). Na tym tle należy zauważyć, że były jednak i takie województwa, które w całym analizowanym trzyleciu notowały ciągły wzrost liczby chorób zawodowych. W grupie tej znalazły się województwa: łódzkie (liczba orzeczonych chorób zawodowych w kolejnych latach wyniosła w woj. łódzkim: 50, 59 i 77), opolskie (12, 13 i 15), podkarpackie (38, 48 i 68) i wielkopolskie (130, 157 i 170).

### Zapadalność na choroby zawodowe wg sekcji i działów PKD

Identyfikacja sekcji i działów PKD przedsiębiorstw, w których zatrudnione były osoby, wobec których orzeczono chorobę zawodową jest kluczowa dla pełnego zobrazowania specyfiki zjawiska zapadalności na choroby zawodowe w Polsce. Także w kontekście celów niniejszego opracowania sekcję PKD uznać należy za najistotniejszy parametr opisu chorób zawodowych. Przypomnijmy, iż jednym z celów niniejszej analizy jest bowiem wskazanie obszarów (rodzajów działalności) cechujących się największym poziomem zapadalności na choroby zawodowe.

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych w poszczególnych sekcjach i działach PKD w latach 2012-2014 (kolorem fioletowym oznaczono te sekcje i działy PKD, w przypadku których współczynnik zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych przekroczył liczbę 100 przypadków<sup>65</sup>).

Tabela 4. Współczynnik zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych wg sekcji i działów PKD w latach 2012-2014

| Nazwa grupowania                                                                                                              | 2012  | 2013  | 2014  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Ogółem</b>                                                                                                                 | 23    | 21,4  | 22,6  |
| <b>Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo</b>                                                                             | 412,3 | 356,1 | 404,7 |
| Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową                                              | 312,6 | 334,2 | 342,8 |
| Leśnictwo i pozyskiwanie drewna                                                                                               | 676,7 | 431,3 | 577,1 |
| Rybactwo włączając działalność usługową                                                                                       | 125,3 | 0     | 41,2  |
| <b>Przemysł (Sekcje : B+C+D+E)</b>                                                                                            | 42,9  | 39,7  | 41,5  |
| <b>Górnictwo i wydobywanie</b>                                                                                                | 288,3 | 273,5 | 298,1 |
| Wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego (lignitu)                                                                           | 376,8 | 335   | 398,9 |
| Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego                                                                                       | b.d.  | 0     | b.d.  |
| Górnictwo rud metali                                                                                                          | b.d.  | b.d.  | b.d.  |
| Pozostałe górnictwo i wydobywanie                                                                                             | 30,4  | 69,9  | 82,5  |
| Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie                                                                     | 247,1 | 387,7 | 158,7 |
| <b>Przetwórstwo przemysłowe</b>                                                                                               | 27,8  | 26,1  | 26,7  |
| Produkcja artykułów spożywczych                                                                                               | 20    | 23,4  | 20    |
| Produkcja napojów                                                                                                             | 0     | 4     | 0     |
| Produkcja wyrobów tytoniowych                                                                                                 | 0     | 0     | 0     |
| Produkcja wyrobów tekstylnych                                                                                                 | 14,8  | 26,9  | 30,5  |
| Produkcja odzieży                                                                                                             | 23,3  | 15,8  | 21    |
| Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych                                                                                 | 24,1  | 30,1  | 25,4  |
| Produkcja wyrobów z drewna oraz z korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania | 5,5   | 5,8   | 9,6   |
| Produkcja papieru oraz wyrobów z papieru                                                                                      | 14,9  | 9,5   | 16,6  |
| Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji                                                                       | 9,9   | 10,5  | 2,5   |
| Wytwarzanie i przetwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej                                                          | 22,1  | 37,6  | 68,6  |
| Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych                                                                                   | 27    | 19,9  | 19,2  |
| Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych                          | 22,6  | 4,6   | 94,2  |

<sup>65</sup> Zastosowanie w tym miejscu wskaźnika zapadalności na choroby zawodowe w przeliczeniu na 100.000 zatrudnionych, a nie pracujących (pomimo wcześniejszego założenia o większej trafności tego drugiego parametru) wynika z faktu, iż dane dotyczące wskaźnika zapadalności na 100.000 pracujących dostępne są tylko dla lat 2013-2014, nie byłoby więc możliwe przeprowadzenie analizy w całym stosowanym w niniejszym opracowaniu szeregu czasowym (a więc obejmującym także rok 2012).

| Nazwa grupowania                                                                                                               | 2012  | 2013  | 2014  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Produkcja wyrobów gumowych i tworzyw sztucznych                                                                                | 22,6  | 30,9  | 19,8  |
| Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych                                                           | 59,7  | 50,1  | 67,2  |
| Produkcja metali                                                                                                               | 116,5 | 129,1 | 133,1 |
| Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń                                                          | 24,3  | 15,9  | 22    |
| Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych                                                                     | 10,1  | 16,3  | 11,6  |
| Produkcja urządzeń elektrycznych                                                                                               | 18    | 19,3  | 23    |
| Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nieklasyfikowana                                                                    | 45,9  | 34    | 28,5  |
| Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep                                                                            | 27    | 26,5  | 22    |
| Produkcja pozostałego sprzętu transportowego                                                                                   | 82    | 61    | 87,1  |
| Produkcja mebli                                                                                                                | 7,5   | 5     | 9     |
| Pozostała produkcja wyrobów                                                                                                    | 34,6  | 28,4  | 24,3  |
| Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń                                                                          | 46    | 38,4  | 12,6  |
| <b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych</b> | 10,5  | 6,3   | 6,6   |
| Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych        | 10,5  | 6,3   |       |
| <b>Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją</b>                               | 4,3   | 3,6   | 7,8   |
| Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody                                                                                         | 9,2   | 4,6   | 14,1  |
| Odprowadzenie i oczyszczanie ścieków                                                                                           | 0     | 0     | 0     |
| Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców                               | 3,4   | 5,1   | 8,2   |
| Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami                            | 0     | 0     | 0     |
| <b>Budownictwo</b>                                                                                                             | 13,2  | 13,1  | 15,7  |
| Roboty budowlane związane z wnoszeniem budynków                                                                                | 5,8   | 8,1   | 8,4   |
| Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej                                                                  | 19,5  | 22,1  | 28,1  |
| Roboty budowlane specjalistyczne                                                                                               | 16,6  | 12,5  | 14,3  |
| <b>Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego</b>      | 2,1   | 2,2   | 1,6   |
| Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych                                            | 1,9   | 3,8   | 3,7   |
| Handel hurtowy i komisowy z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi                                                         | 2,8   | 2     | 1     |
| Handel detaliczny z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi                                                    | 1,7   | 2,1   | 1,5   |
| <b>Transport, gospodarka magazynowa</b>                                                                                        | 5,6   | 3,8   | 3,3   |
| Transport lądowy; transport rurociągowy                                                                                        | 5,5   | 3,9   | 3,3   |
| Transport wodny                                                                                                                | 128,5 | 0     | 74,9  |
| Transport lotniczy                                                                                                             | 0     | 0     | 0     |
| Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport                                                                    | 2,6   | 4,2   | 3,3   |
| Działalność pocztowa i kurierska                                                                                               | b.d.  | b.d.  | b.d.  |
| <b>Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi</b>                                                      | 1,5   | 1,5   | 1,5   |
| Zakwaterowanie                                                                                                                 | 1,5   | 1,6   | 0     |
| Działalność usługowa związana z wyżywieniem                                                                                    | 1,5   | 1,5   | 2,2   |
| <b>Informacja i komunikacja</b>                                                                                                | 1     | 1     | 0,9   |
| Działalność wydawnicza                                                                                                         | 2,5   | 2,5   | 2,7   |
| Działalność związana z produkcją filmów, nagrań video, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych                | 0     | 0     | 16,1  |
| Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych                                                                          | 0     | 0     | 0     |
| Telekomunikacja                                                                                                                | b.d.  | 0     | 0     |
| Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana                          | 0     | 1,3   | 0     |
| Działalność usługowa w zakresie informacji                                                                                     | 0     | 0     | 0     |
| <b>Działalność finansowa i ubezpieczeniowa</b>                                                                                 | 1,7   | 1     | 1,7   |

| Nazwa grupowania                                                                                                                                                 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Finansowa działalność usługowa z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych                                                                                 | 1,8  | 0,9  | 2,2  |
| Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego                                                      | 3,1  | 3,1  | 0    |
| Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne                                                                               | 0    | 0    | 0    |
| <b>Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości</b>                                                                                                        | 2,3  | 3,5  | 2,3  |
| <b>Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna</b>                                                                                                           | 4,9  | 4,4  | 3,2  |
| Działalność prawnicza, rachunkowo-księgowa i doradztwo podatkowe                                                                                                 | 0    | 0    | 0    |
| Działalność firm centralnych (Head Offices); Doradztwo związane z zarządzaniem                                                                                   | 0    | 11,4 | 9,2  |
| Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne                                                                                   | 5,8  | 5    | 4    |
| Badania naukowe i prace rozwojowe                                                                                                                                | 18,9 | 3,6  | 3,6  |
| Reklama, badanie rynku i opinii publicznej                                                                                                                       | 0    | 0    | 0    |
| Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                                                        | 0    | 0    | 0    |
| Działalność weterynaryjna                                                                                                                                        | 90,7 | 61,9 | 22,5 |
| <b>Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca</b>                                                                                    | 3    | 2,1  | 4    |
| Wynajem i dzierżawa                                                                                                                                              | 0    | 6,2  | 0    |
| Działalność związana z zatrudnieniem                                                                                                                             | 0    | 3,7  | 3,2  |
| Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane | 0    | 0    | 8,8  |
| Działalność detektywistyczna i ochroniarska                                                                                                                      | 2,3  | 0    | 4    |
| Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zielonych                                                           | 8,5  | 3,7  | 5,1  |
| Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej                                  | 2,7  | 0    | 4,6  |
| <b>Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne</b>                                                                            | 1,8  | 2    | 1,5  |
| <b>Edukacja</b>                                                                                                                                                  | 19,7 | 23   | 25,4 |
| <b>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna</b>                                                                                                                        | 28,9 | 23,8 | 20,3 |
| Opieka zdrowotna                                                                                                                                                 | 37,1 | 30,5 | 25   |
| Pomoc społeczna z zakwaterowaniem                                                                                                                                | 7    | 7,1  | 11,8 |
| Pomoc społeczna bez zakwaterowania                                                                                                                               | 0    | 1,2  | 1,1  |
| <b>Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją</b>                                                                                                      | 14,9 | 7,4  | 10,9 |
| Działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką                                                                                                                | 20,6 | 0    | 6,3  |
| Działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą                                                                            | 24,5 | 15,6 | 22,5 |
| Działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi                                                                                                     | 0    | 12,2 | 0    |
| Działalność sportowa, rozrywkowa o rekreacyjną                                                                                                                   | 0    | 5,6  | 3,6  |
| <b>Pozostała działalność usługowa</b>                                                                                                                            | 20,1 | 17,6 | 18,9 |
| Działalność organizacji członkowskich                                                                                                                            | 6,4  | 8,6  | 2,3  |
| Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego                                                                                        | 9,1  | 7,9  | 7,6  |
| Pozostała indywidualna działalność usługowa                                                                                                                      | 32,5 | 25,2 | 44,7 |
| <b>Zakłady poza granicami kraju</b>                                                                                                                              | b.d. | b.d. | b.d. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Analiza danych zawartych w powyższych tabelach pozwala na wskazanie następujących obszarów działalności, które określić należy jako cechujące się największą zapadalnością na choroby zawodowe (mierzoną wielkością współczynnika zapadalności na 100.000 zatrudnionych):

- rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i leśnictwo (w tym: uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową; leśnictwo i pozyskiwanie drewna) – należy w tym miejscu

- górnictwo i wydobywanie (w tym: wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego (lignitu); działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie),
- produkcja metali (w ramach sekcji – przetwórstwo przemysłowe).

We wskazanych obszarach działalności mamy aktualnie (tj. w 2014 roku) do czynienia z wartością współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych przekraczającą 100 przypadków. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że porównując zestawienie z danymi za lata wcześniejsze stwierdzamy utrzymywanie się tych samych rodzajów działalności w gronie obszarów cechujących się najwyższymi wartościami wskaźnika zapadalności. Choć jednocześnie w ramach niektórych rodzajów działalności, które cechują najwyższe współczynniki zapadalności na choroby zawodowe widać temporalne różnicowania. Przykładowo, w ramach działalności usługowej wspomagającej górnictwo i wydobywanie dostrzegalne są różnicowania pomiędzy różnymi momentami pomiaru sięgające kilkudziesięciu przypadków chorób zawodowych na 100.000 zatrudnionych.

Należy przy tym podkreślić, że z punktu widzenia Zamawiającego szczególnie istotne znaczenie mają dwa ostatnie obszary działalności. Jeśli bowiem chodzi o działalność w sekcji A (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), to choć współczynniki zapadalności są tam relatywnie wysokie, to jednak rzeczony obszar działalności znajduje się w dużej mierze – w odniesieniu do kwestii chorób zawodowych (a więc także i działań prewencyjnych) – poza kompetencjami ZUS, pozostając w gestii KRUS (Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego)<sup>66</sup>.

Identyfikacja obszarów działalności, w których występuje największa zapadalność na choroby zawodowe nie może się jednak ograniczać się tylko do danych dotyczących współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych. Wartość tego współczynnika – obrazując „nasycenie” poszczególnych obszarów działalności problemem chorób zawodowych – nie pozwala bowiem stwierdzić jaka jest bezwzględna skala zjawiska chorób zawodowych w poszczególnych sekcjach i działach PKD. Dla wskazania tych obszarów, które winna cechować największa aktywność w odniesieniu do działań prewencyjnych i informacyjnych równie ważne jest bowiem zidentyfikowanie obszarów, w których bezwzględna liczba orzeczonych chorób zawodowych jest największa. To bowiem właśnie w tych obszarach działalności liczba osób potencjalnie zagrożonych chorobą zawodową jest największa (choć niekoniecznie największe jest ryzyko związane z zapadnięciem na daną chorobę zawodową).

W poniższej tabeli prezentowane są dane dotyczące bezwzględnej liczby orzeczonych chorób zawodowych w poszczególnych sekcjach i działach PKD (fioletowym kolorem oznaczono te sekcje i działy PKD, w przypadku których liczba przypadków chorób zawodowych w danym roku przekroczyła 100).

Tabela 5. Choroby zawodowe wg sekcji i działów PKD w latach 2012-2014

| Nazwa grupowania                                                                 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Ogółem</b>                                                                    | 2402 | 2214 | 2351 |
| <b>Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo</b>                                | 569  | 499  | 576  |
| Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową | 302  | 328  | 340  |
| Leśnictwo i pozyskiwanie drewna                                                  | 264  | 171  | 235  |
| Rybactwo włączając działalność usługową                                          | 3    | 0    | 1    |
| <b>Przemysł (Sekcje : B+C+D+E)</b>                                               | 1158 | 1071 | 1121 |
| <b>Górnictwo i wydobywanie</b>                                                   | 502  | 472  | 499  |
| Wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego (lignitu);                             | 463  | 407  | 453  |
| Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego                                          | 1    | 0    | 2    |

<sup>66</sup> Dodatkowo należy podkreślić, że na relatywnie dużą wartość współczynnika zapadalności w sekcji A ma wpływ przyjęta w statystyce publicznej definicja zatrudnienia i jej specyfika w odniesieniu do rolnictwa.

| Nazwa grupowania                                                                                                               | 2012       | 2013       | 2014       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Górnictwo rud metali                                                                                                           | 9          | 10         | 5          |
| Pozostałe górnictwo i wydobywanie                                                                                              | 7          | 15         | 17         |
| Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie                                                                      | 22         | 40         | 22         |
| <b>Przetwórstwo przemysłowe</b>                                                                                                | <b>634</b> | <b>585</b> | <b>602</b> |
| Produkcja artykułów spożywczych                                                                                                | 78         | 92         | 78         |
| Produkcja napojów                                                                                                              | 0          | 1          | 0          |
| Produkcja wyrobów tytoniowych                                                                                                  | 0          | 0          | 0          |
| Produkcja wyrobów tekstylnych                                                                                                  | 7          | 12         | 14         |
| Produkcja odzieży                                                                                                              | 24         | 15         | 19         |
| Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych                                                                                  | 6          | 7          | 6          |
| Produkcja wyrobów z drewna oraz z korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania  | 6          | 6          | 10         |
| Produkcja papieru oraz wyrobów z papieru                                                                                       | 8          | 5          | 9          |
| Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji                                                                        | 4          | 4          | 1          |
| Wytwarzanie i przetwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej                                                           | 3          | 5          | 9          |
| Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych                                                                                    | 20         | 15         | 14         |
| Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych                           | 5          | 1          | 20         |
| Produkcja wyrobów gumowych i tworzyw sztucznych                                                                                | 38         | 52         | 34         |
| Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych                                                           | 75         | 60         | 79         |
| Produkcja metali                                                                                                               | 74         | 80         | 80         |
| Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń                                                          | 64         | 42         | 59         |
| Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych                                                                     | 6          | 9          | 6          |
| Produkcja urządzeń elektrycznych                                                                                               | 17         | 18         | 22         |
| Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nieklasyfikowana                                                                    | 57         | 42         | 34         |
| Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep                                                                            | 41         | 41         | 36         |
| Produkcja pozostałego sprzętu transportowego                                                                                   | 36         | 26         | 37         |
| Produkcja mebli                                                                                                                | 11         | 7          | 13         |
| Pozostała produkcja wyrobów                                                                                                    | 14         | 11         | 10         |
| Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń                                                                          | 40         | 34         | 12         |
| <b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych</b> | <b>16</b>  | <b>9</b>   | <b>9</b>   |
| Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych        | 16         | 9          |            |
| <b>Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją</b>                               | <b>6</b>   | <b>5</b>   | <b>11</b>  |
| Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody                                                                                         | 4          | 2          | 6          |
| Odprowadzenie i oczyszczanie ścieków                                                                                           | 0          | 0          | 0          |
| Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców                               | 2          | 3          | 5          |
| Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami                            | 0          | 0          | 0          |
| <b>Budownictwo</b>                                                                                                             | <b>95</b>  | <b>88</b>  | <b>98</b>  |
| Roboty budowlane związane z wnoszeniem budynków                                                                                | 16         | 20         | 18         |
| Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej                                                                  | 34         | 35         | 43         |
| Roboty budowlane specjalistyczne                                                                                               | 45         | 33         | 37         |
| <b>Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego</b>      | <b>36</b>  | <b>37</b>  | <b>26</b>  |
| Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych                                            | 3          | 6          | 6          |
| Handel hurtowy i komisowy z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi                                                         | 17         | 12         | 6          |
| Handel detaliczny z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi                                                    | 16         | 19         | 14         |

| Nazwa grupowania                                                                                                                                                 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Transport, gospodarka magazynowa</b>                                                                                                                          | 34   | 23   | 20   |
| Transport lądowy; transport rurociągowy                                                                                                                          | 21   | 15   | 13   |
| Transport wodny                                                                                                                                                  | 4    | 0    | 2    |
| Transport lotniczy                                                                                                                                               | 0    | 0    | 0    |
| Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport                                                                                                      | 3    | 5    | 4    |
| Działalność pocztowa i kurierska                                                                                                                                 | 6    | 3    | 1    |
| <b>Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi</b>                                                                                        | 3    | 3    | 3    |
| Zakwaterowanie                                                                                                                                                   | 1    | 1    | 0    |
| Działalność usługowa związana z wyżywieniem                                                                                                                      | 2    | 2    | 3    |
| <b>Informacja i komunikacja</b>                                                                                                                                  | 2    | 2    | 2    |
| Działalność wydawnicza                                                                                                                                           | 1    | 1    | 1    |
| Działalność związana z produkcją filmów, nagrań video, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych                                                  | 0    | 0    | 1    |
| Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych                                                                                                            | 0    | 0    | 0    |
| Telekomunikacja                                                                                                                                                  | 1    | 0    | 0    |
| Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana                                                            | 0    | 1    | 0    |
| Działalność usługowa w zakresie informacji                                                                                                                       | 0    | 0    | 0    |
| <b>Działalność finansowa i ubezpieczeniowa</b>                                                                                                                   | 5    | 3    | 5    |
| Finansowa działalność usługowa z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych                                                                                 | 4    | 2    | 5    |
| Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego                                                      | 1    | 1    | 0    |
| Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne                                                                               | 0    | 0    | 0    |
| <b>Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości</b>                                                                                                        | 4    | 6    | 4    |
| <b>Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna</b>                                                                                                           | 18   | 16   | 12   |
| Działalność prawnicza, rachunkowo-księgowa i doradztwo podatkowe                                                                                                 | 0    | 0    | 0    |
| Działalność firm centralnych (Head Offices); Doradztwo związane z zarządzaniem                                                                                   | 0    | 7    | 6    |
| Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne                                                                                   | 5    | 4    | 3    |
| Badania naukowe i prace rozwojowe                                                                                                                                | 10   | 2    | 2    |
| Reklama, badanie rynku i opinii publicznej                                                                                                                       | 0    | 0    | 0    |
| Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                                                        | 0    | 0    | 0    |
| Działalność weterynaryjna                                                                                                                                        | 3    | 3    | 1    |
| <b>Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca</b>                                                                                    | 11   | 8    | 16   |
| Wynajem i dzierżawa                                                                                                                                              | 0    | 1    | 0    |
| Działalność związana z zatrudnieniem                                                                                                                             | 0    | 4    | 4    |
| Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane | 0    | 0    | 1    |
| Działalność detektywistyczna i ochroniarska                                                                                                                      | 3    | 0    | 5    |
| Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zielonych                                                           | 7    | 3    | 4    |
| Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej                                  | 1    | 0    | 2    |
| <b>Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne</b>                                                                            | 17   | 19   | 14   |
| <b>Edukacja</b>                                                                                                                                                  | 208  | 243  | 271  |
| <b>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna</b>                                                                                                                        | 196  | 162  | 139  |
| Opieka zdrowotna                                                                                                                                                 | 190  | 155  | 128  |
| Pomoc społeczna z zakwaterowaniem                                                                                                                                | 6    | 6    | 10   |
| Pomoc społeczna bez zakwaterowania                                                                                                                               | 0    | 1    | 1    |
| <b>Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją</b>                                                                                                      | 21   | 10   | 14   |
| Działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką                                                                                                                | 10   | 0    | 3    |

| Nazwa grupowania                                                                      | 2012      | 2013      | 2014      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą | 11        | 7         | 10        |
| Działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi                          | 0         | 1         | 0         |
| Działalność sportowa, rozrywkowa o rekreacyjną                                        | 0         | 2         | 1         |
| <b>Pozostała działalność usługowa</b>                                                 | <b>24</b> | <b>21</b> | <b>30</b> |
| Działalność organizacji członkowskich                                                 | 3         | 4         | 2         |
| Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego             | 1         | 2         | 1         |
| Pozostała indywidualna działalność usługowa                                           | 20        | 15        | 27        |
| <b>Zakłady poza granicami kraju</b>                                                   | <b>1</b>  | <b>3</b>  | <b>0</b>  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Jak wynika z danych zawartych w omawianej tabeli, zmiana sposobu pomiaru skali występowania chorób zawodowych (uwzględnienie liczby bezwzględnej orzeczonych chorób zawodowych, bez wprowadzania dodatkowej zmiennej dotyczącej liczby zatrudnionych, jak to miejsce w przypadku współczynnika zapadalności) ujawniła problem wysokiej zapadalności na choroby zawodowe w innych niż wskazane wcześniej obszarach działalności (a mówiąc bardziej precyzyjnie – ujawniła dodatkowe rodzaje działalności, które należy objąć działaniami prewencyjnymi). Biorąc pod uwagę liczbę orzeczonych chorób zawodowych największa skala ich występowania w 2014 roku dotyczy następujących sekcji i działów PKD:

- rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (w tym: uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową; leśnictwo i pozyskiwanie drewna),
- górnictwo i wydobywanie (w tym: wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego – lignitu),
- przetwórstwo przemysłowe (z relatywnie – choć nieprzekraczającym 100 przypadków – poziomem zachorowań w działach: produkcja artykułów spożywczych oraz produkcja metali),
- budownictwo<sup>67</sup>,
- edukacja,
- opieka zdrowotna i pomoc społeczna (w tym: opieka zdrowotna).

Jeśli chodzi o temporalne zróżnicowania w liczbie orzeczonych przypadków chorób zawodowych w ramach tych rodzajów działalności, które cechuje największa liczba chorób zawodowych to – z jednej strony – należy zauważyć utrzymywanie się w miarę stałej liczby przypadków orzeczonych chorób zawodowych w ramach takich branż jak: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo; górnictwo i wydobywanie; przetwórstwo przemysłowe, czy budownictwo. Wprawdzie w ramach analizowanego trzylecia występowały w ramach ww. rodzajów działalności wahania dotyczące liczby stwierdzonych chorób zawodowych, niemniej jednak, gdy porównamy wartości brzegowe (za rok 2012 i 2014), to okaże się, że ostatecznie zmiany są nieduże. Poza tym zidentyfikowany kierunek zmienności nie ma w analizowanym szeregu czasowym stałego charakteru w wymienionych sekcjach – mamy do czynienia z naprzemiennym występowaniem wzrostu i spadku liczby chorób zawodowych, co uniemożliwia mówienie o stałej tendencji.

Z drugiej jednak strony są także takie branże, w których utrzymywała się w całym analizowanym okresie relatywnie (tj. w porównaniu z innymi rodzajami działalności) duża liczba chorób zawodowych, przy jednoczesnym występowaniu znaczących zmienności o określonym kierunku. Należy tu wskazać przede wszystkim na:

- edukację (w przypadku tego obszaru działalności mieliśmy do czynienia z konsekwentnym zwiększaniem się liczby orzeczonych chorób zawodowych – w 2012 roku było 208 przypadków, w 2013 – 243, a w 2014 – już 271),

<sup>67</sup> W przypadku tej sekcji nie mamy do czynienia z przekroczeniem liczby 100 orzeczonych chorób zawodowych, ale ze względu na fakt, że w kolejnych latach okresu 2012-2014 w sekcji tej odnotowano, odpowiednio: 95, 88 i 98 chorób zawodowych, należy sekcję „Budownictwo” uwzględnić w zbiorze rodzajów działalności cechujących się największą liczbą orzeczonych chorób zawodowych.

- opiekę zdrowotną i pomoc społeczną (spadek ze 196 przypadków orzeczonych chorób zawodowych w 2012 roku, przez 162 przypadku w roku 2013, aż do 139 przypadków rok później; spadek ten dotyczy przede wszystkim działu „Ochrona zdrowia”, który zdecydowanie dominuje w tej sekcji pod względem liczby orzeczonych chorób zawodowych).

Na poniższym schemacie wskazano obszary działalności, które w oparciu o zebrane dane ocenić należy jako te branże, w których występuje największa zapadalność na choroby zawodowe oraz największa bezwzględna liczba chorób zawodowych. Wyłączając z tego katalogu sekcję A (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo) otrzymamy listę tych rodzajów działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwa, w których występuje największe uzasadnienie i pilność odnosząca się do podejmowania przez ZUS działań prewencyjnych i informacyjnych zorientowanych na zmniejszenie skali problemu chorób zawodowych w polskich firmach.

Schemat 5. Rodzaje działalności cechujące się największym uzasadnieniem dla podejmowania działań prewencyjnych ze względu na poziom zapadalności na choroby zawodowe i/lub liczbę chorób zawodowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych analiz

## Zapadalność na choroby zawodowe wg zawodów

W poniższej tabeli przedstawiono dane o zachorowalności na choroby zawodowe wśród przedstawicieli różnych zawodów. Tego rodzaju analiza pozwala wskazać grupy ryzyka ze względu na kryterium zawodu osoby szczególnie narażonej na wystąpienie patologii zawodowej.

Analiza zjawiska zapadalności na choroby zawodowe wg zawodów została przeprowadzona w podziale na tzw. grupy wielkie i duże zawodów zawarte w opracowanej przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej klasyfikacji<sup>68</sup> (analiza na niższych poziomach rzeczony klasyfikacji nie miałaby uzasadnienia ze względu na bardzo małe liczebności, poza tym dane źródłowe Instytutu Medycyny Pracy im. J. Nofera odnoszą się właśnie do grup wielkich zawodów).

<sup>68</sup> Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 27 kwietnia 2010 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz. U. 2010, nr 82, poz. 537)

Tabela 6. Choroby zawodowe wg zawodów w latach 2012-2014

| Zawód                                                                                                 | 2012        | 2013        | 2014        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy</b>                                | 186 (7,7%)  | 136 (6,1%)  | 148 (6,3%)  |
| <i>przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i dyrektorzy generalni</i>                      | 0           | 0           | 0           |
| <i>kierownicy ds. zarządzania i handlu</i>                                                            | 3           | 5           | 4           |
| <i>kierownicy ds. produkcji i usług</i>                                                               | 182         | 131         | 144         |
| <i>kierownicy w branży hotelarskiej, handlu i innych branżach usługowych</i>                          | 1           | 0           | 0           |
| <b>Specjaliści</b>                                                                                    | 420 (17,5%) | 421 (19%)   | 393 (16,7%) |
| <i>specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych</i>                                     | 60          | 57          | 0           |
| <i>specjaliści ds. zdrowia</i>                                                                        | 142         | 121         | 100         |
| <i>specjaliści nauczania i wychowania</i>                                                             | 201         | 238         | 268         |
| <i>specjaliści ds. ekonomicznych i zarządzania</i>                                                    | 8           | 2           | 24          |
| <i>specjaliści ds. technologii informacyjno – komunikacyjnych</i>                                     | 0           | 0           | 0           |
| <i>specjaliści z dziedziny prawa, dziedzin społecznych i kultury</i>                                  | 9           | 3           | 1           |
| <b>Technicy i inny średni personel</b>                                                                | 79 (3,3%)   | 49 (2,2%)   | 83 (3,5%)   |
| <i>średni personel nauk fizycznych, chemicznych i technicznych</i>                                    | 43          | 22          | 83          |
| <i>średni personel ds. zdrowia</i>                                                                    | 30          | 26          | 57          |
| <i>średni personel ds. biznesu i administracji</i>                                                    | 6           | 0           | 0           |
| <i>średni personel z dziedziny prawa, spraw społecznych, kultury i pokrewny</i>                       | 0           | 1           | 4           |
| <i>technicy informatycy</i>                                                                           | 0           | 0           | 0           |
| <b>Pracownicy biurowi</b>                                                                             | 16 (0,7%)   | 17 (0,8%)   | 33 (1,4%)   |
| <i>sekretarki, operatorzy urządzeń biurowych i pokrewni</i>                                           | 3           | 2           | 26          |
| <i>pracownicy obsługi klienta</i>                                                                     | 7           | 8           | 7           |
| <i>pracownicy ds. finansowo – statystycznych i ewidencji materialnej</i>                              | 0           | 1           | 0           |
| <i>pozostali pracownicy obsługi biura</i>                                                             | 6           | 6           | 0           |
| <b>Pracownicy usług i sprzedawcy</b>                                                                  | 52 (2,2%)   | 44 (2%)     | 42 (1,8%)   |
| <i>pracownicy usług osobistych</i>                                                                    | 27          | 23          | 32          |
| <i>sprzedawcy i pokrewni</i>                                                                          | 9           | 8           | 8           |
| <i>pracownicy opieki osobistej i pokrewni</i>                                                         | 5           | 7           | 0           |
| <i>pracownicy usług ochrony</i>                                                                       | 11          | 6           | 2           |
| <b>Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy</b>                                                           | 313 (13%)   | 330 (14,9%) | 387 (16,5%) |
| <i>rolnicy produkcji towarowej</i>                                                                    | 5           | 5           | 336         |
| <i>leśnicy i rybacy</i>                                                                               | 24          | 15          | 51          |
| <i>rolnicy i rybacy pracujący na własne potrzeby</i>                                                  | 284         | 310         | 0           |
| <b>Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy</b>                                                           | 635 (26,4%) | 588 (26,6%) | 613 (26,1%) |
| <i>robotnicy budowlani i pokrewni (z wyłączeniem elektryków)</i>                                      | 94          | 66          | 62          |
| <i>robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń i pokrewni</i>                              | 268         | 278         | 321         |
| <i>rzemieślnicy i robotnicy poligraficzni</i>                                                         | 24          | 17          | 38          |
| <i>elektrycy i elektronicy</i>                                                                        | 42          | 57          | 48          |
| <i>robotnicy w przetwórstwie spożywczym, obróbce drewna, produkcji wyrobów tekstylnych i pokrewni</i> | 207         | 170         | 144         |
| <b>Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń</b>                                                        | 616 (25,7%) | 575 (26%)   | 544 (23,1%) |
| <i>operatorzy maszyn i urządzeń wydobywczych i przetwórczych</i>                                      | 502         | 406         | 493         |
| <i>monterzy</i>                                                                                       | 61          | 133         | 3           |
| <i>kierowcy i operatorzy pojazdów</i>                                                                 | 53          | 36          | 48          |
| <b>Pracownicy przy pracach prostych</b>                                                               | 85 (3,5%)   | 54 (2,4%)   | 108 (4,6%)  |
| <i>pomoce domowe i sprzątaczk</i>                                                                     | 29          | 22          | 22          |
| <i>robotnicy pomocniczy w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie</i>                                   | 15          | 4           | 18          |
| <i>robotnicy pomocniczy w górnictwie, przemyśle, budownictwie i transporcie</i>                       | 32          | 21          | 64          |
| <i>pracownicy pomocniczy przygotowujący posiłki</i>                                                   | 1           | 2           | 0           |
| <i>sprzedawcy uliczni i pracownicy świadczący usługi na ulicach</i>                                   | 0           | 0           | 0           |
| <i>ładowacze nieczystości i inni pracownicy przy pracach prostych</i>                                 | 8           | 5           | 4           |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Z danych zawartych w przedstawionej tabeli wynika, iż grupami zawodów cechującymi się największą zapadalnością na choroby zawodowe są:

- robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy (a w tej grupie, w szczególności: robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń i pokrewni), którzy w 2014 roku stanowili ponad jedną czwartą (26,1%) wszystkich osób wobec których orzeczono chorobę zawodową, a jednocześnie ich udział w populacji osób wobec których orzeczono chorobę zawodową utrzymywał się na zbliżonym – wysokim – poziomie w całym analizowanym trzyleciu (2012 – 26,4%; 2013 – 26,6%);
- operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń (w szczególności zaś operatorzy maszyn i urządzeń wydobywczych i przetwórczych), którzy w 2014 roku stanowili blisko jedną czwartą (23,1%) wszystkich osób wobec których orzeczono chorobę zawodową, a jednocześnie ich udział w populacji osób wobec których orzeczono chorobę zawodową utrzymywał się na zbliżonym – wysokim – poziomie w całym analizowanym trzyleciu (2012 – 25,7%; 2013 – 26,6%).

Relatywnie duża, choć wyraźnie niższa niż w obu ww. grupach, liczba orzeczonych chorób zawodowych ujawniła się także wśród specjalistów (16,7% wszystkich orzeczonych chorób zawodowych), co jest przede rezultatem zakwalifikowania do tej grupy specjalistów ds. zdrowia i specjalistów ds. nauczania i wychowania, a więc zawodów bezpośrednio powiązanych z obszarami działalności o relatywnie dużej liczbie orzeczonych chorób zawodowych (edukacja oraz opieka zdrowotna i pomoc społeczna).

## **ANALIZA DANYCH O WYSTĘPOWANIU W POLSCE POSZCZEGÓLNYCH JEDNOSTEK CHOROBOWYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W WYKAZIE CHORÓB ZAWODOWYCH**

Dotychczas prezentowane dane dotyczyły generalnej skali występowania chorób zawodowych w Polsce. W niniejszej części dokonano pogłębienia analizy poprzez wprowadzenie rozróżnienia na poszczególne jednostki chorobowe znajdujące się w wykazie chorób zawodowych, w tym: choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego. Biorąc pod uwagę szczególne znaczenie jakie w przypadku niniejszego opracowania mają ww. jednostki chorobowe, w ramach prowadzonej analizy zostały one każdorazowo omówione, nawet jeśli uzasadnienie dla takiego omówienia nie wynika bezpośrednio ze skali występowania chorób tej kategorii.

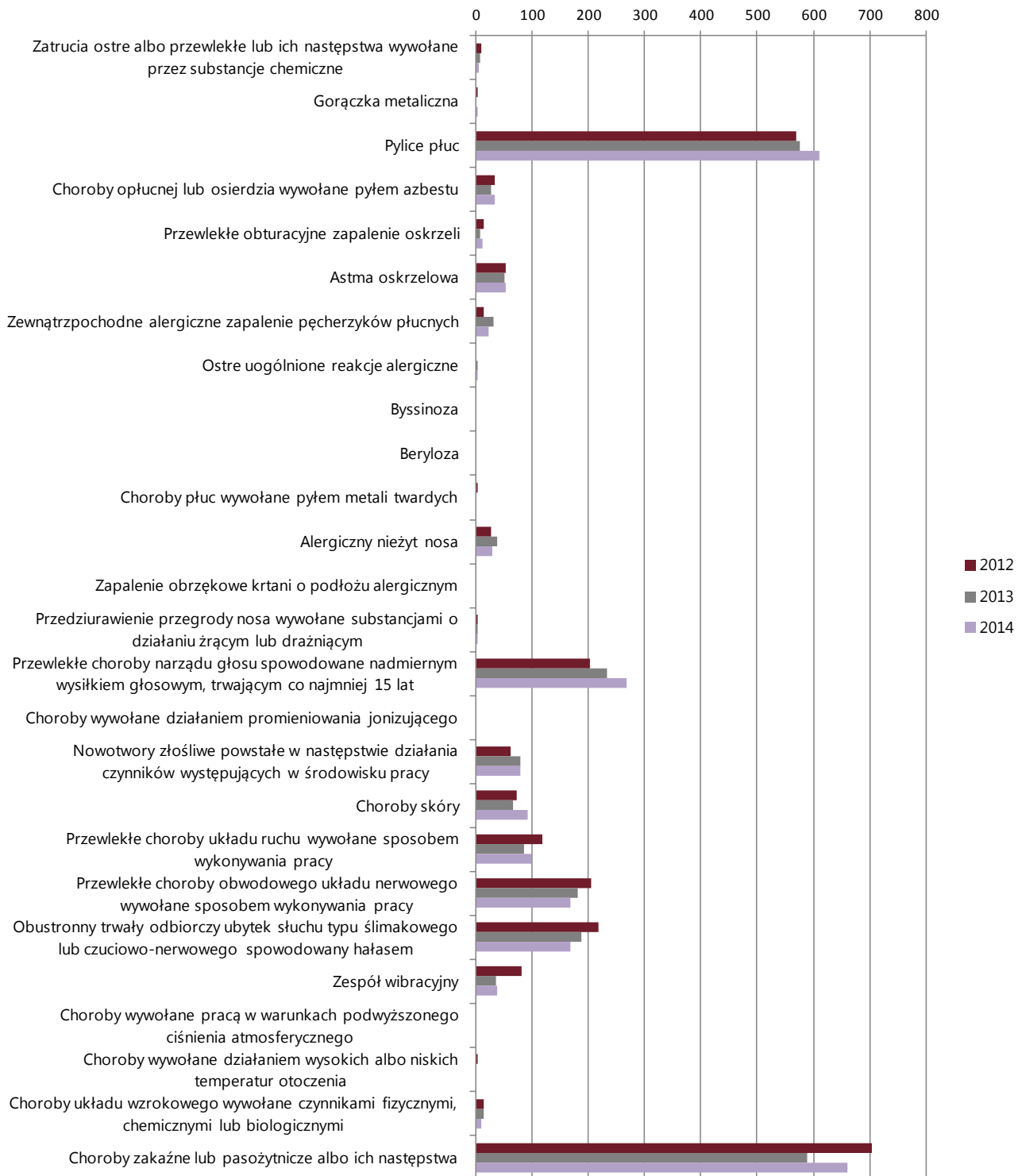
Wyniki analizy dotyczącej zapadalności na choroby zawodowe wg jednostek chorobowych przedstawione zostaną w sposób następujący. W pierwszej kolejności przedstawiona zostanie generalna struktura chorób zawodowych w Polsce w latach 2012-2014 w podziale na jednostki chorobowe wymienione w wykazie chorób zawodowych (wraz z uwzględnieniem – dla najczęściej występujących chorób zawodowych – danych dotyczących ich zróżnicowania regionalnego, płci i wieku osób w przypadku których orzeczono chorobę zawodową oraz okresu narażenia na czynnik szkodliwy). Następnie w odniesieniu do najczęściej występujących jednostek chorobowych zawartych w wykazie chorób zawodowych (tj. takich, których średnia liczba przypadków w okresie 2012-2014 przekroczyła 10) przedstawione zostaną dane o tych rodzajach działalności (wyróżnionych ze względu na sekcję i dział PKD), w których występuje największa liczba przypadków danej choroby zawodowej (wraz z dodatkowym uwzględnieniem kwestii zróżnicowania zapadalności na daną jednostkę chorobową ze względu na płeć – dzięki temu analiza będzie mieć charakter wielowymiarowy i pozwoli w sposób precyzyjny określić grupy ryzyka w odniesieniu do poszczególnych jednostek chorobowych<sup>69</sup>).

<sup>69</sup> Na prezentowanych w dalszej części schematach przedstawiono zróżnicowanie występowania chorób zawodowych ze względu na płeć, zarówno w formie opisowej i jak i prezentując odsetek, jaki wśród osób u których stwierdzono daną chorobę zawodową stanowią, odpowiednio: mężczyźni i kobiety (podawane dane odsetkowe dotyczą łącznie całego analizowanego okresu, czyli lat 2012-2014 – dokonano zsumowania liczby stwierdzonych chorób zawodowych u przedstawicieli obu płci w całym tym okresie, a następnie obliczono procentowy ich udział w ogólnej liczbie przypadków danej choroby zawodowej).

## Ogólna charakterystyka występowania poszczególnych jednostek chorobowych (wraz z uwzględnieniem dodatkowych zmiennych opisujących najczęstsze choroby zawodowe)

Na wykresie poniższym przedstawiono dane dotyczące występowania w analizowanym okresie poszczególnych jednostek chorobowych uwzględnionych w wykazie chorób zawodowych.

Wykres 6. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 wg jednostek chorobowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Chorobami zawodowymi, które cechuje największa skala występowania w analizowanym okresie są następujące jednostki chorobowe:

- choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa (660 przypadków w 2014 roku),
- pylice płuc (610 przypadków w 2014 roku),
- przewlekłe choroby narządu głosu spowodowane nadmiernym wysiłkiem głosowym, trwającym co najmniej 15 lat (268 przypadków w 2014 roku),
- obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowany hałasem, wyrażony podwyższeniem progu słuchu o wielkości co najmniej 45 dB w uchu lepiej słyszącym, obliczony jako średnia arytmetyczna dla częstotliwości audiometrycznych 1,2 i 3 kHz (169 przypadków w 2014 roku),
- przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy (167 przypadków w 2014 roku).

W przypadku pozostałych jednostek chorobowych skala ich występowania okazała się wyraźnie mniejsza. Uwzględniając powyższe, za zasadne i racjonalne należy uznać zintensyfikowanie podejmowanych przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych działań prewencyjnych i informacyjnych dotyczących właśnie trzech ww. jednostek chorobowych. To bowiem wskazane choroby zawodowe stanowią ryzyko dla relatywnie największej liczby osób.

Wśród chorób zawodowych o największej skali występowania w 2014 roku znalazły się przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy, natomiast nie ma wśród nich przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy. W przypadku tej ostatniej jednostki chorobowej w 2014 roku mieliśmy do czynienia z 98 przypadkami. Choć więc jest to liczba wyraźnie mniejsza niż w przypadku ww. chorób zawodowych cechujących się największą liczbą przypadków, to również w odniesieniu do chorób układu ruchu trudno mówić o śladowym występowaniu (w rankingu chorób zawodowych ze względu na ich częstość występowania w 2014 roku niniejsza jednostka chorobowa uplasowała się na 6 pozycji, a więc tuż za przewlekłymi chorobami obwodowego układu nerwowego wywołanymi sposobem wykonywania pracy).

Jednocześnie, w przypadku niektórych jednostek chorobowych mówić możemy w odniesieniu do ostatniego momentu pomiaru (2014) o braku stwierdzonych chorób lub ich incydentalnych przypadkach. Do grupy tej zaliczyć należy następujące choroby zawodowe:

- **brak orzeczonych chorób zawodowych:** byssinoza, beryloza, choroby płuc wywołane pyłem metali twardych, zapalenie obrzękowe krtani o podłożu alergicznym, choroby wywołane działaniem promieniowania jonizującego, choroby wywołane pracą w warunkach podwyższonego ciśnienia atmosferycznego, choroby wywołane działaniem wysokich albo niskich temperatur otoczenia.
- **incydentalne przypadki orzeczonych chorób zawodowych:** przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli (11 przypadków), choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi (10), zatrucia ostre albo przewlekłe lub ich następstwa wywołane przez substancje chemiczne (5), ostre uogólnione reakcje alergiczne (2), gorączka metaliczna (1), przedziurawienie przegrody nosa wywołane substancjami o działaniu żrącym lub drażniącym (1).

Uwzględniając kwestię efektywności działań podejmowanych w obszarze prewencji i informacji o chorobach zawodowych w przypadku ww. jednostek chorobowych działania te mogą mieć ograniczony zakres i charakter. Nie jest bowiem uzasadnione ich podejmowanie na szeroką skalę w przypadku braku występowania poszczególnych chorób zawodowych lub ich incydentalnego stwierdzenia (tym bardziej, że trudno byłoby takie działania trafnie zaadresować w sytuacji, w której przypadki orzeczenia danej jednostki chorobowej są tak nieliczne).

Jeśli chodzi o dynamikę częstości orzekania poszczególnych jednostek chorobowych występujących w wykazie chorób zawodowych, to ze względu na tylko trzy pomiary w analizowanym okresie czasu (2012, 2013 i 2014) trudno mówić o identyfikacji wyraźnych tendencji. Tym bardziej, że niejednokrotnie zidentyfikowane zmiany mają charakter zróżnicowany i przejawiają się naprzemiennie

występowaniem wzrostów i spadków liczby przypadków danej jednostki chorobowej. Jednocześnie jednak należy zauważyć, iż w okresie tym mieliśmy do czynienia z:

- wzrostem liczby stwierdzonych przypadków pylic płuc (z 570 przypadków w 2012 roku do 610 przypadków w roku 2014),
- wzrostem liczby stwierdzonych przypadków zewnątrzpo pochodnego alergicznego zapalenia pęcherzyków płucnych (z 13 przypadków w 2012 roku do 23 przypadków w roku 2014),
- wzrostem liczby stwierdzonych przypadków przewlekłych chorób narządu głosu spowodowanych nadmiernym wysiłkiem głosowym, trwającym co najmniej 15 lat (z 202 przypadków w 2012 roku do 268 przypadków w roku 2014),
- wzrostem liczby stwierdzonych nowotworów złośliwych powstałych w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy (z 61 przypadków w 2012 roku do 80 przypadków w roku 2014),
- wzrostem liczby stwierdzonych przypadków chorób skóry (z 72 przypadków w 2012 roku do 93 przypadków w roku 2014),
- spadkiem liczby stwierdzonych przypadków przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy (ze 118 przypadków w 2012 roku do 98 przypadków w roku 2014),
- spadkiem liczby stwierdzonych przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy (z 204 przypadków w 2012 roku do 167 przypadków w roku 2014),
- spadkiem liczby stwierdzonych przypadków obustronnego trwałego odbiorczego ubytku słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowanego hałasem (z 218 przypadków w 2012 roku do 169 przypadków w roku 2014),
- spadkiem liczby stwierdzonych przypadków zespołu wibracyjnego (z 81 przypadków w 2012 roku do 37 przypadków w roku 2014).

Analizując sytuację dotyczącą dwóch, szczególnie istotnych z punktu widzenia celów niniejszego opracowania, chorób zawodowych, tj.: przewlekłych chorób układu ruchu oraz przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego, stwierdzić należy, że lata 2012-2014 przyniosły spadek liczby stwierdzonych przypadków tych chorób. Z bardziej jednoznacznej tendencją mamy do czynienia w odniesieniu do drugiej z nich – w całym analizowanym okresie zmniejszała się liczba przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego. Jeśli natomiast chodzi o przewlekłe choroby układu ruchu, to choć w 2014 roku liczba przypadków tej choroby była niższa niż w 2012, to rok 2014 był rokiem wzrostu liczby przypadków w stosunku do roku poprzedniego.

Warto w tym miejscu zauważyć, że w ramach poprzedniej analizy przygotowanej na zlecenie Zakładu Ubezpieczeń Społecznych w zakresie prewencji rentowej (uwzględniającej lata 2005-2011), stwierdzono wyraźny wzrost liczby przypadków obu ww. chorób, co stanowiło uzasadnienie dla uwzględnienia ich w prowadzonych działaniach prewencyjnych nawet pomimo tego, że nie cechowały się one największą liczbą stwierdzonych przypadków<sup>70</sup>. Analiza przeprowadzona dla lat 2012-2014 pokazuje, że trend wzrosty uległ wyhamowaniu, ale dopiero dodatkowe pomiary w kolejnych latach pozwolą jednoznacznie stwierdzić, czy znaczenie tych jednostek chorobowych będzie dalej maleć.

W tabeli zawartej na następnej stronie przedstawiono dane dotyczące zróżnicowania terytorialnego skali występowania najczęściej orzekanych chorób zawodowych w latach 2012-2014 (choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa, pylice płuc, przewlekłe choroby narządu głosu), z jednoczesnym uwzględnieniem przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego. Kolorem fioletowym zaznaczono te województwa, w których w danym roku określona jednostka chorobowa była orzekana najczęściej.

<sup>70</sup> Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source”, Analiza porównawcza dotycząca przyczyn chorób zawodowych mająca na celu określenie dynamiki zmian w tym zakresie wraz z określeniem rekomendacji dotyczących działań prewencyjnych, Analiza przygotowana na zlecenie Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, Poznań 2012, s. 48

Tabela 7. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 wg jednostek chorobowych i województw

| Jednostka chorobowa                                  | Województwo |              |                    |           |          |         |             |             |          |              |           |           |         |                |                     |               |                     |                              |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------|-----------|----------|---------|-------------|-------------|----------|--------------|-----------|-----------|---------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|------------------------------|
|                                                      | Polska      | Dolnośląskie | Kujawsko-pomorskie | Lubelskie | Lubuskie | Łódzkie | Małopolskie | Mazowieckie | Opolskie | Podkarpackie | Podlaskie | Pomorskie | Śląskie | Świętokrzyskie | Warmińsko-mazurskie | Wielkopolskie | Zachodnio-pomorskie | Zakłady poza granicami kraju |
| <b>2012</b>                                          |             |              |                    |           |          |         |             |             |          |              |           |           |         |                |                     |               |                     |                              |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | <b>705</b>  | 72           | 27                 | 33        | 46       | 12      | 30          | 89          | 4        | 15           | 112       | 32        | 47      | 24             | 74                  | 15            | 73                  | 0                            |
| Pylice płuc                                          | <b>570</b>  | 39           | 1                  | 12        | 3        | 5       | 41          | 25          | 0        | 0            | 0         | 2         | 399     | 25             | 0                   | 18            | 0                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | <b>202</b>  | 11           | 10                 | 23        | 5        | 6       | 14          | 17          | 2        | 6            | 1         | 8         | 15      | 3              | 1                   | 78            | 2                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | <b>204</b>  | 28           | 10                 | 5         | 5        | 4       | 28          | 28          | 0        | 2            | 2         | 16        | 54      | 4              | 9                   | 8             | 1                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | <b>118</b>  | 6            | 9                  | 3         | 2        | 6       | 26          | 20          | 0        | 2            | 1         | 0         | 30      | 2              | 3                   | 6             | 2                   | 0                            |
| <b>2013</b>                                          |             |              |                    |           |          |         |             |             |          |              |           |           |         |                |                     |               |                     |                              |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | <b>590</b>  | 55           | 32                 | 42        | 18       | 12      | 29          | 75          | 5        | 19           | 114       | 27        | 48      | 10             | 52                  | 17            | 35                  | 0                            |
| Pylice płuc                                          | <b>577</b>  | 68           | 0                  | 11        | 1        | 6       | 29          | 28          | 1        | 4            | 0         | 2         | 388     | 29             | 0                   | 9             | 1                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | <b>234</b>  | 12           | 20                 | 41        | 6        | 6       | 20          | 9           | 2        | 3            | 2         | 5         | 16      | 4              | 5                   | 75            | 8                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | <b>180</b>  | 26           | 2                  | 5         | 7        | 4       | 21          | 23          | 0        | 2            | 2         | 9         | 46      | 5              | 16                  | 5             | 7                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | <b>86</b>   | 10           | 2                  | 2         | 4        | 2       | 11          | 16          | 1        | 3            | 0         | 6         | 15      | 1              | 1                   | 5             | 7                   | 0                            |
| <b>2014</b>                                          |             |              |                    |           |          |         |             |             |          |              |           |           |         |                |                     |               |                     |                              |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | <b>660</b>  | 44           | 26                 | 34        | 47       | 12      | 37          | 84          | 8        | 37           | 103       | 38        | 43      | 12             | 70                  | 32            | 33                  | 0                            |
| Pylice płuc                                          | <b>610</b>  | 35           | 5                  | 13        | 1        | 5       | 26          | 22          | 0        | 2            | 0         | 2         | 454     | 31             | 0                   | 12            | 1                   | 1                            |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | <b>268</b>  | 17           | 30                 | 32        | 0        | 4       | 14          | 10          | 0        | 3            | 1         | 3         | 14      | 9              | 6                   | 117           | 8                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | <b>167</b>  | 27           | 11                 | 13        | 8        | 2       | 10          | 21          | 3        | 4            | 1         | 15        | 27      | 8              | 6                   | 4             | 7                   | 0                            |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | <b>98</b>   | 6            | 4                  | 5         | 4        | 6       | 12          | 12          | 0        | 3            | 2         | 4         | 22      | 4              | 1                   | 5             | 8                   | 0                            |

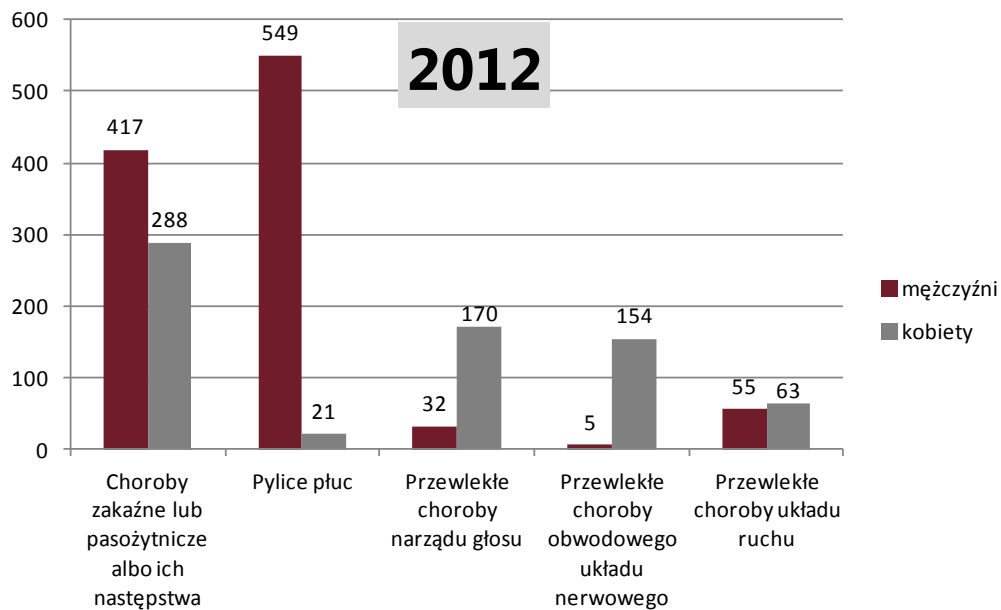
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

W przypadku wyróżnionych na potrzeby analizy jednostek chorobowych wymienionych w wykazie chorób zawodowych stwierdzić można następujące prawidłowości dot. ich terytorialnego zróżnicowania:

- **choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa** – występuje tutaj bardzo duże zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi województwami (w 2012 roku w woj. opolskim stwierdzono tylko 8 przypadków tej choroby, a w woj. podlaskim aż 103); regionem, który przez cały analizowany okres (2012-2014) cechował się największą liczbą chorób zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstw jest woj. podlaskie (poza ww. liczbą przypadków w 2014 roku, w 2012 liczba ta wyniosła 112, a w 2013 – 114);
- **pylice płuc** – we wszystkich analizowanych latach występuje wyraźna dominacja woj. śląskiego, jako regionu w którym orzekana jest zdecydowana większość (ok. 2/3 w latach 2012 i 2013 oraz ok. 3/4 w 2014 roku) jednostek chorobowych tego typu (jest to jedyna choroba zawodowa spośród jednostek cechujących się dużą skalą występowania, w przypadku której występuje tak silne uwarunkowanie regionalne); stosunkowo duża liczba przypadków pylic płuc została także orzeczona w województwach: dolnośląskim, małopolskim, mazowieckim i świętokrzyskim a w wybranych latach także – świętokrzyskim i wielkopolskim; pozostałe regiony cechuje natomiast wyraźnie mniejsza liczba stwierdzonych pylic płuc;
- **przewlekłe choroby narządu głosu** – tę jednostkę chorobową cechują wyraźnie większe zróżnicowania międzywojewódzkie, przy czym w analizowanych latach regionem, w którym liczba orzeczonych chorób zawodowych zaklasyfikowanych do tej kategorii kształtowała się na zdecydowanie najwyższym poziomie było województwo wielkopolskie – w 2014 roku w Wielkopolsce stwierdzono 117 przypadków przewlekłych chorób narządu głosu, przy czym warto zauważyć, że w latach poprzednich liczba ta była wyraźnie mniejsza także i w tym województwie wynosząc w latach 2012 i 2013, odpowiednio: 78 i 75 przypadków (nawet wtedy jednak liczba ta była wyraźnie większa od liczby przypadków w każdym z pozostałych regionów);
- **przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego** – woj. śląskie jest regionem, w którym w każdym momencie pomiaru występowała największa liczba przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego; jedynie w roku 2014 roku z liczbą 27 przypadków woj. śląskie cechowała sytuacja identyczna z woj. dolnośląskim, gdzie stwierdzono taką samą liczbę przypadków tej kategorii chorób; w 2014 roku z relatywnie dużą liczbą przypadków mieliśmy jeszcze do czynienia w regionach: mazowieckim (21 przypadków), pomorskim (15), lubelskim (13), kujawsko-pomorskim (11) oraz małopolskim (10); w latach poprzednich również w woj. śląskim występowała największa liczba przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego, a jednocześnie była ona wyraźnie większa niż w 2014 roku i wyniosła dla woj. śląskiego, odpowiednio: 54 (2012) oraz 46 (2013); w roku 2012 relatywnie duża liczba przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wystąpiła jeszcze w województwach: dolnośląskim, małopolskim i mazowieckim (po 28 przypadków), w 2013 roku te same regiony cechowały się największą – po woj. śląskim – liczbą przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego, która w poszczególnych województwach wyniosła, odpowiednio: 26, 21 i 23 przypadki;
- **przewlekłe choroby układu ruchu** – woj. śląskie także w przypadku tej choroby cechowało się w 2014 roku największą (22) liczbą przypadków, przy czym relatywnie duża (jak na ogólną skalę występowania rzeczonyj jednostki chorobowej) była jeszcze liczba przypadków w województwach: małopolskim i mazowieckim (po 12 przypadków); z podobną sytuacją mieliśmy do czynienia w roku 2012, gdzie również to woj. śląskie odnotowało największą liczbę przypadków przewlekłych chorób układu ruchu, choć była ona nieco większa (30) niż dwa lata później, a województwa małopolskie i mazowieckie były kolejnymi regionami o największej liczbie stwierdzonych przypadków rzeczonyj choroby zawodowej (odpowiednio: 26 i 20 przypadków); nieco inaczej wyglądała sytuacja w środkowym momencie pomiaru (2013), gdzie województwem o największej liczbie przypadków przewlekłych chorób układu ruchu było woj. mazowieckie z 16 przypadkami, niemniej jednak różnica pomiędzy tym regionem a woj. śląskim była minimalna, gdyż w tym drugim województwie liczba przypadków wyniosła 15 (trzecim w kolejności regionem było woj. małopolskie – 11 przypadków, a bardzo zbliżony wynik cechował także woj. dolnośląskie – 10 przypadków).

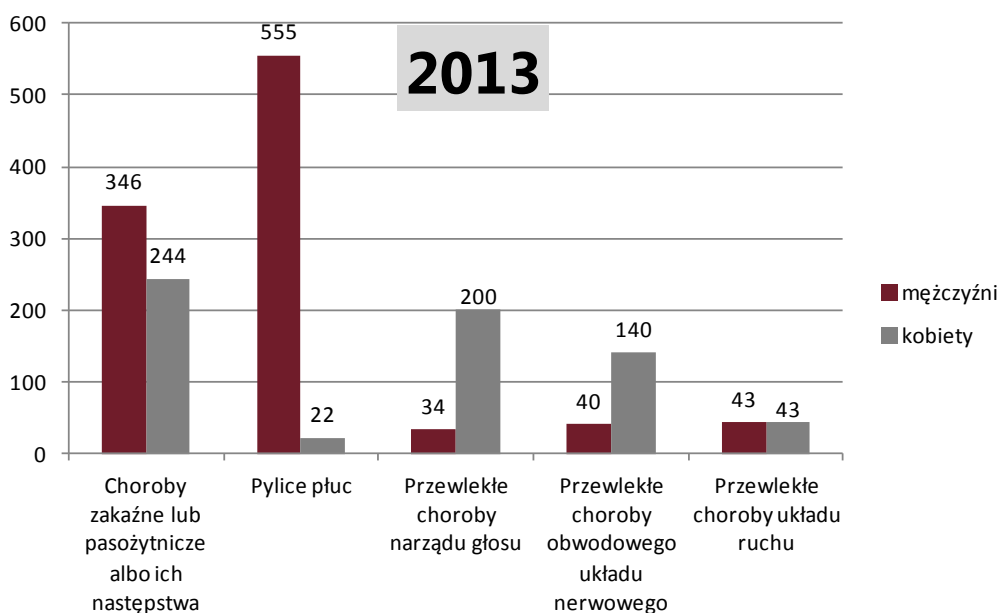
Drugi wymiar szczegółowej analizy występowania najczęściej orzekanych chorób zawodowych dotyczy płci osób, u których stwierdzono występowanie danej choroby. Tego rodzaju analiza pozwala stwierdzić, czy w odniesieniu do najczęściej występujących typów schorzeń występuje ich płciowe uwarunkowanie. Dane dotyczące tej kwestii przedstawiono poniżej, przy czym – podobnie jak miało to miejsce w przypadku analizy zróżnicowania terytorialnego – obok trzech najczęściej występujących chorób zawodowych uwzględniono także przewlekłe choroby układu ruchu i przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy.

Wykres 7. Choroby zawodowe w Polsce w 2012 roku wg jednostek chorobowych i płci



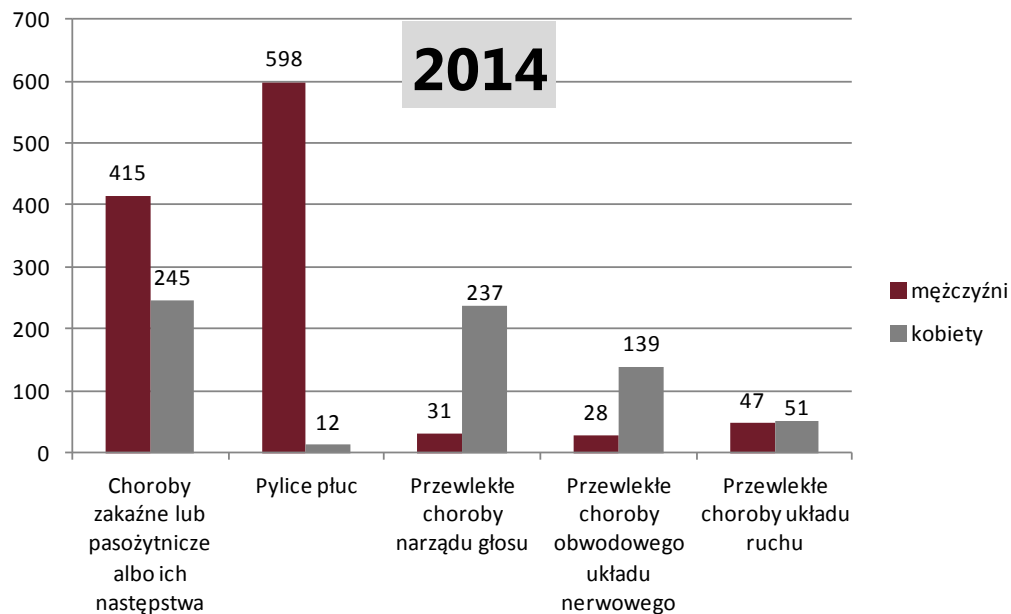
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013

Wykres 8. Choroby zawodowe w Polsce w 2013 roku wg jednostek chorobowych i płci



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2013 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2014

Wykres 9. Choroby zawodowe w Polsce w 2014 roku wg jednostek chorobowych i płci



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2015

Jak widać na powyższych wykresach w przypadku każdej z omawianych jednostek chorobowych występuje odmienna sytuacja, jeśli chodzi o udział przedstawicieli obojga płci wśród osób u których zdiagnozowano daną chorobę zawodową:

- **choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa** – wśród osób wobec których orzeciono tę chorobę zawodową wyraźnie dominują mężczyźni – w 2014 roku mieliśmy do czynienia z 415 przypadkami w grupie mężczyzn oraz 245 przypadkami wśród kobiet; w latach 2012 – 2013 struktura płci osób wobec których orzeciono chorobę zawodową z tej kategorii nie ulegała znaczącym zmianom; należy więc stwierdzić, że choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa w większym stopniu dotyczą mężczyzn, nie jest to jednak jednostka chorobowa o całkowicie zmaskulinizowanym profilu – udział kobiet wśród osób wobec których orzeciono tę patologię zawodową wyraźnie w każdym momencie pomiaru przekraczał 50%;
- **pylice płuc** – pylice płuc są chorobą zawodową dotyczącą w zdecydowanej większości mężczyzn – we wszystkich analizowanych latach udział kobiet wśród osób u których zdiagnozowano tę jednostkę chorobową utrzymywał się na względnie stałym poziomie, będąc wyraźnie mniejszym od udziału mężczyzn (przykładowo, w 2014 roku na 610 stwierdzonych przypadków pylic płuc, tylko 12 dotyczyło kobiet); choć więc osobami wobec których orzeciono pylicę płuc nie są wyłącznie mężczyźni, to jednak ich tak zdecydowana dominacja w populacji osób chorujących uprawnia do stwierdzenia, iż to mężczyźni stanowią zdecydowanie grupę najwyższego ryzyka zachorowania na tę jednostkę chorobową, kobiet dotyka ona w sporadycznych przypadkach;
- **przewlekłe choroby narządu głosu** – w przeciwieństwie do dwóch poprzednich jednostek chorobowych w niniejszym przypadku ujawnia się dominacja kobiet jako kategorii szczególnie narażonej na wystąpienie tej choroby zawodowej; choć dominacja kobiet w całej populacji osób wobec których orzeciono przewlekłą chorobę narządu głosu nie jest tak znacząca jak dominacja mężczyzn w przypadku np. pylic płuc, to jednak wydaje się, że częściowo wynika to po prostu z mniejszej liczby przypadków dotyczących chorób narządu głosu; niemniej jednak w 2014 roku wobec 237 przypadków wśród kobiet mieliśmy do czynienia z jedynie 31 przypadkami w grupie mężczyzn; należy przy tym zauważyć, że choć w populacji mężczyzn liczba stwierdzanych każdego roku (w latach 2012-2014) przypadków przewlekłych chorób narządu głosu utrzymywała się na

mniej więcej tym samym poziomie, to wśród kobiet rosła, co w związku z tym skutkowało także rosnącą dysproporcją w liczbie zachorowań pomiędzy obiema płciami;

- **przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego** – w pewnym stopniu struktura płci osób wobec których stwierdzono występowanie przewlekłej choroby obwodowego układu nerwowego pozostaje zbliżona do tej, z którą mamy do czynienia w przypadku przewlekłych chorób narządu głosu – w obu przypadkach występuje dominacja kobiet; jeśli chodzi o przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego to w 2014 roku wobec 139 przypadków wśród kobiet orzeczono tylko 28 przypadków w grupie mężczyzn; jednocześnie jednak ze względu na fakt, że liczba przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wśród kobiet nie jest tak duża, jak w odniesieniu do przewlekłych chorób narządu głosu, to występujące dysproporcje pomiędzy kobietami i mężczyznami nie były w analizowanym okresie tak duże jak miało to miejsce w kontekście chorób narządu głosu; wyjątek stanowił tu rok 2012, gdzie wobec szczególnie małej liczby przypadków wśród mężczyzn (5), liczba przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego stanowiła mniej więcej trzydziestokrotność liczby stwierdzonych chorób w grupie kobiet;
- **przewlekłe choroby układu ruchu** – przewlekłe choroby układu ruchu ujawniły się w toku prowadzonej analizy jako ta jednostka chorobowa, której praktycznie nie dotyczy uwarunkowanie płciowe; we wszystkich analizowanych latach liczba przypadków wśród mężczyzn i wśród kobiet pozostawała na niemalże takim samym poziomie, a w roku 2013 była wręcz identyczna (43 przypadki); w 2014 roku liczba przypadków wśród kobiet (51) była tylko nieznacznie mniejsza niż wśród mężczyzn (47), podobnie było zresztą w 2012 roku (55 przypadków wśród mężczyzn i 63 przypadki wśród kobiet); istniejący stan rzeczy uprawnia do stwierdzenia, że w odniesieniu do przewlekłych chorób układu ruchu płeć nie jest czynnikiem, który w sposób wyraźny różnicowałby populację osób wobec których orzeczono tę jednostkę chorobową, a jednocześnie sytuacja ta cechowała się w latach 2012-2014 stałością (nie dochodziło do znaczących wahań struktury płci osób u których zdiagnozowane zostały przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy).

Dla trzech najczęściej orzekanych jednostek chorobowych znajdujących się w wykazie chorób zawodowych (oraz, dodatkowo, przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego oraz układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy) przeprowadzono także analizę częstości ich występowania z uwzględnieniem wieku osób u których stwierdzono występowanie danej choroby zawodowej. Analiza ta pozwala zidentyfikować kolejną – tym razem identyfikowaną z wykorzystaniem kryterium wieku – grupę ryzyka.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wspomnianej powyżej kwestii dla lat objętych analizą, tj. 2012-2014. Kolorem fioletowym wyróżniono te kategorie wiekowe w których, w danym roku i dla danej jednostki chorobowej, stwierdzono największą liczbę przypadków orzeczonych chorób zawodowych.

Tabela 8. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 według jednostek chorobowych i wieku

| Jednostka chorobowa                                  | Ogółem | Grupy wieku |       |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                                                      |        | -24         | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55-59 | 60-64 | 65 + |
| 2012                                                 |        |             |       |       |       |       |       |      |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | 705    | 1           | 46    | 130   | 260   | 175   | 68    | 25   |
| Pylice płuc                                          | 570    | 0           | 2     | 30    | 185   | 114   | 83    | 156  |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | 202    | 0           | 0     | 0     | 33    | 79    | 58    | 32   |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | 204    | 0           | 5     | 31    | 84    | 68    | 13    | 3    |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | 118    | 0           | 2     | 13    | 53    | 35    | 12    | 3    |

| Jednostka chorobowa                                  | Ogółem | Grupy wieku |       |       |       |       |       |     |
|------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                      |        | -24         | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55-59 | 60-64 | 65+ |
| 2013                                                 |        |             |       |       |       |       |       |     |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | 590    | 1           | 29    | 99    | 205   | 144   | 81    | 31  |
| Pylice płuc                                          | 577    | 0           | 1     | 33    | 172   | 112   | 93    | 166 |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | 234    | 0           | 0     | 0     | 34    | 95    | 67    | 38  |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | 180    | 0           | 2     | 30    | 77    | 61    | 9     | 1   |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | 86     | 0           | 2     | 9     | 35    | 23    | 15    | 2   |
| 2014                                                 |        |             |       |       |       |       |       |     |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | 660    | 2           | 32    | 99    | 245   | 171   | 79    | 32  |
| Pylice płuc                                          | 610    | 0           | 3     | 32    | 170   | 115   | 121   | 169 |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | 268    | 0           | 0     | 0     | 42    | 108   | 80    | 38  |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | 167    | 0           | 0     | 21    | 73    | 53    | 17    | 3   |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | 98     | 0           | 2     | 8     | 38    | 32    | 15    | 3   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Generalna prawidłowość odnosząca się do powyższych danych polega na tym, iż w większości przypadków grupą wiekową cechującą się największą liczbą przypadków chorób zawodowych jest grupa 45-54 – w większości analizowanych jednostek chorobowych to właśnie osoby w tym przedziale wiekowym dominują wśród osób wobec których orzeciono daną jednostkę chorobową. Tylko w przypadku przewlekłych chorób narządu głosu, w każdym z momentów pomiaru największy udział w grupie osób wobec których orzeciono tę jednostkę chorobową mają osoby w wieku 55-59 lat.

Jeśli natomiast chodzi o prawidłowości specyficzne dla poszczególnych chorób zawodowych ujętych w analizie, to przedstawiają się one następująco:

- **choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa** – niniejszą kategorię chorób zawodowych cechuje największe zróżnicowanie, jeśli chodzi o poziom zachorowalności w poszczególnych grupach wiekowych (wydaje się, że wynika to z odmiennej specyfiki tego rodzaju chorób – ich rozwój nie wynika z długotrwałego narażenia na określony czynnik patogenny, jak ma to miejsce w przypadku pylic płuc czy przewlekłych chorób narządu głosu, ale raczej z faktu jednorazowego, incydentalnego kontaktu z czynnikiem wywołującym chorobę); w oparciu o analizowane dane stwierdzić należy, iż grupą ryzyka szczególnie narażoną na wystąpienie wskazanej jednostki chorobowej są osoby z grup wiekowych: 45-54 oraz – w nieco mniejszym stopniu – 55-59 lat;
- **pylice płuc** – dostrzegalna jest wyraźna prawidłowość polegająca na wzroście ryzyka zachorowania na tę jednostkę chorobową wraz z wydłużaniem się wieku osoby pracującej; w rezultacie, choć największa liczba orzeczonych chorób zawodowych w tej kategorii występuje wśród osób w wieku od 45 do 54 lat, to w każdym z momentów pomiaru niemalże identyczna liczba chorób zawodowych występuje także w najwyższej kategorii wieku, czyli 65+ (w 2014 roku w najwyższej kategorii wiekowej mamy do czynienia ze 169 przypadkami pylic płuc, wobec 170 przypadków w grupie 45-54; zidentyfikowany stan rzeczy jest w sposób bezpośredni związany z etiologią pylic płuc, w której kluczowe znaczenie dla rozwoju choroby ma proces długotrwałego wdychania szkodliwych pyłów);
- **przewlekłe choroby narządu głosu** – specyfiką tej kategorii chorób zawodowych jest fakt bardzo wyraźnego zogniskowania zachorowań w grupie wiekowej 50-59 lat, przy jednocześnie relatywnie dużej liczbie przypadków tego typu chorób zawodowych wśród osób w wieku od 60 do 64 lat (przykładowo, w 2014 roku wśród osób w wieku 50-59 lat stwierdzono 108 przypadków przewlekłych chorób narządu głosu wobec 80 przypadków w grupie osób w wieku od 60 do 64 lat);

to, że wiek (powiązany pośrednio ze stażem pracy) ma kluczowe znaczenie dla występowania przewlekłych chorób narządu głosu znajduje również potwierdzenie w fakcie, iż w niższych kategoriach wiekowych (do 24 lat, 25-34 lata, 35-44 lata), w żadnym z momentów pomiaru nie została stwierdzona ani jedna choroba zawodowa omawianego typu;

- **przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego** – przypadki chorób zawodowych z tej grupy skoncentrowane są głównie w trzech kategoriach wiekowych, ze szczególnym naciskiem na dwie spośród nich; najwięcej przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego w 2014 roku dotyczyło osób w wieku od 45 do 54 lat (73 przypadki), przy nieco mniejszej liczebności przypadków tej choroby zawodowej w wyższej grupie wiekowej jaką stanowią osoby w wieku od 55 do 59 lat (53 przypadki); pozostałe kategorie wiekowe reprezentowane są już wyraźnie rzadziej wśród osób wobec których orzeczono przewlekłą chorobę obwodowego układu nerwowego, przy czym największa liczba przypadków dotyczy tutaj osób w wieku od 35 do 44 lat (21 przypadków); zróżnicowania wiekowe osób u których zdiagnozowano przewlekłą chorobę obwodowego układu nerwowego nie ulegały w okresie 2012-2014 znaczącym zmianom;
- **przewlekłe choroby układu ruchu** – przewlekłe choroby układu ruchu to kolejna jednostka chorobowa w przypadku której wśród osób wobec których została ona stwierdzona dominują osoby w wieku 45-54 lata (w 2014 roku było takich osób 38); relatywnie duży udział mają także osoby z wyższej kategorii wiekowej (55-59 lat), co więcej – w 2014 roku liczba przypadków omawianej choroby zawodowej w tej grupie wiekowej osiągnęła poziom bardzo zbliżony do kategorii niższej (32 przypadki); w latach 2013 i 2014 trzecią kategorią wiekową pod względem częstości stwierdzania przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy była grupa 60-64 lata (w obu momentach pomiaru grupa ta była reprezentowana przez 12 przypadków rzeczonej choroby zawodowej), a w roku 2012 – kategoria 35-44 lata (13 przypadków wobec 12 w grupie osób w wieku 60-64 lata).

Choć powyższa analiza pozwoliła stwierdzić, jakie grupy wiekowe cechuje największa liczba przypadków najczęściej występujących chorób zawodowych, to trzeba jednoznacznie podkreślić, iż działalność prewencyjna i informacyjna dotycząca chorób zawodowych nie może ograniczać się wyłącznie do wskazanych kategorii wiekowych. W tych bowiem przypadkach, w których choroby zawodowe stanowią rezultat długiego okresu pracy w szkodliwych warunkach, kluczowe są działania prewencyjne podejmowane z odpowiednim wyprzedzeniem, które uświadamiając pracowników z istniejącymi zagrożeniami i możliwościami ich niwelowania pozwalają zmniejszyć ryzyko wystąpienia choroby zawodowej w późniejszym okresie.

Z tego względu istotne znaczenie ma także zidentyfikowanie skali i charakteru występowania czynnika ryzyka, jakim jest okres narażenia na czynnik szkodliwy – dane dotyczące tej kwestii przedstawiono poniżej. W wielu przypadkach, choć nie zawsze, okres ten pozostaje zresztą w bezpośredniej zależności wobec wieku i stażu pracy osoby pracującej w warunkach szkodliwych). Kolorem fioletowym oznaczono w tabeli te podgrupy wyodrębnione za względu na długość okresu narażenia na czynnik szkodliwy, które cechuje największa liczba orzeczonych chorób z danej jednostki chorobowej. Podobnie jak w poprzednich przypadkach, obok trzech najczęściej występujących chorób zawodowych (choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa; pylice płuc; przewlekłe choroby narządu głosu) w analizie ujęto także przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego oraz przewlekłe choroby układu ruchu.

Tabela 9. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 według jednostek chorobowych i okresu narażenia na czynnik szkodliwy

| Jednostka chorobowa                                  | Okres narażenia |                |               |            |       |       |       |         |      |               |
|------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|------------|-------|-------|-------|---------|------|---------------|
|                                                      |                 |                |               |            | lata  |       |       |         |      |               |
|                                                      | Ogółem          | zmiana robocza | 2 dni-1 mies. | 1-12 mies. | 1 - 4 | 5 - 9 | 10-14 | 15 - 19 | 20 + | bez znaczenia |
| 2012                                                 |                 |                |               |            |       |       |       |         |      |               |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | 705             | 0              | 0             | 0          | 0     | 0     | 0     | 0       | 0    | 705           |
| Pylice płuc                                          | 570             | 0              | 0             | 1          | 8     | 18    | 31    | 44      | 468  | 0             |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | 202             | 0              | 0             | 0          | 0     | 0     | 0     | 3       | 199  | 0             |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | 204             | 0              | 0             | 1          | 2     | 17    | 27    | 24      | 133  | 0             |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | 118             | 0              | 0             | 2          | 3     | 7     | 10    | 18      | 78   | 0             |
| 2013                                                 |                 |                |               |            |       |       |       |         |      |               |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | 590             | 0              | 0             | 0          | 0     | 0     | 0     | 0       | 0    | 590           |
| Pylice płuc                                          | 577             | 0              | 0             | 1          | 13    | 17    | 30    | 64      | 452  | 0             |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | 234             | 0              | 0             | 0          | 0     | 0     | 0     | 6       | 228  | 0             |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | 180             | 0              | 0             | 0          | 5     | 23    | 24    | 18      | 110  | 0             |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | 86              | 0              | 0             | 0          | 5     | 5     | 14    | 7       | 55   | 0             |
| 2014                                                 |                 |                |               |            |       |       |       |         |      |               |
| Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa | 660             | 0              | 0             | 0          | 0     | 0     | 0     | 0       | 0    | 660           |
| Pylice płuc                                          | 610             | 0              | 0             | 6          | 8     | 19    | 29    | 49      | 499  | 0             |
| Przewlekłe choroby narządu głosu                     | 268             | 0              | 0             | 0          | 0     | 0     | 0     | 8       | 260  | 0             |
| Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego       | 167             | 0              | 0             | 0          | 6     | 21    | 22    | 25      | 93   | 0             |
| Przewlekłe choroby układu ruchu                      | 98              | 0              | 0             | 2          | 4     | 11    | 2     | 10      | 69   | 0             |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Okres narażenia na czynnik szkodliwy (wpływający na rozwój danej jednostki chorobowej uwzględnionej w wykazie chorób zawodowych) okazał się mieć znaczenie tylko w 4 spośród 5 analizowanych chorób zawodowych. Jedyną chorobą zawodową spośród analizowanych, w przypadku której okres ekspozycji na czynnik szkodliwy nie miał znaczenia są choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa – w żadnym z przypadków tej grupy chorób w latach 2012-2014 nie mieliśmy do czynienia ze znaczeniem czasu narażenia na czynnik szkodliwy.

W pozostałych przypadkach okres narażenia na czynnik szkodliwy miał znaczenie i każdorazowo przekładało się to na prawidłowość polegającą na tym, że z największą liczbą przypadków poszczególnych chorób zawodowych mieliśmy do czynienia w odniesieniu do osób, które były narażone na ekspozycję na czynnik szkodliwy przez 20 i więcej lat. Oznacza to, że okres narażenia na czynnik szkodliwy jest istotnym czynnikiem ryzyka i przedłużający się czas ekspozycji zwiększa zagrożenie wystąpieniem danego rodzaju choroby zawodowej.

W przypadku pylic płuc wyraźnie zarysowuje się – wspomniana powyżej – dominacja przypadków choroby wśród tych osób, które były narażone na czynnik szkodliwy 20 i więcej lat. Jednocześnie jednak, przypadki zachorowań na pylice płuc pojawiały się już nawet przy kilkumiesięcznej, a tym bardziej kilkuletniej ekspozycji na czynnik szkodliwy (choć przynajmniej, że były to przypadki nieliczne). Taka sytuacja dowodzi znaczącej szkodliwości czynnika, skoro dla wystąpienia choroby zawodowej wystarczający jest relatywnie krótki okres narażenia na niego.

W odniesieniu do przewlekłych chorób narządu głosu również dominują przypadki choroby, w których okres ekspozycji przekraczał 20 lat. Tutaj dominacja ta jest jednak jeszcze większa, zaś przypadki

zachorowań na tę jednostkę chorobową w sytuacji krótszego narażenia na czynnik szkodliwy – bardzo nieliczne i dotyczące tylko, i tak stosunkowo długiego okresu narażenia, tj. 15-19 lat.

Jeśli natomiast chodzi o przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego oraz układu ruchu, to cechuje je duże podobieństwo w odniesieniu do prawidłowości związanych z okresem narażenia na czynnik szkodliwy. Największa liczba przypadków obu typów chorób zawodowych dotyczy najdłuższego, czyli co najmniej 20-letniego okresu ekspozycji na czynnik szkodliwy. Omawiane jednostki chorobowe nie są jednak, jak miało to miejsce np. w przypadku przewlekłych chorób narządu głosu, tak silnie uwarunkowane okresem narażenia pracownika na czynnik szkodliwy. Dlatego też przypadki przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego oraz układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy pojawiają się także w sytuacji krótszego czasu narażenia na czynnik szkodliwy, tj. kilkuletniego, a nawet – w pojedynczych przypadkach – krótszego niż rok.

### Szczegółowa charakterystyka poszczególnych jednostek chorobowych o największej częstości występowania w latach 2012-2014

W niniejszej części przedstawiono szczegółową charakterystykę najczęściej występujących chorób zawodowych, uwzględniając w analizie te jednostki chorobowe, które w analizowanym trzyleciu (2012-2014) cechowały się średnioroczną liczbą przypadków na poziomie co najmniej 10. Celem przeprowadzonej charakterystyki jest dookreślenie obszarów (rodzajów działalności), w których występują choroby zawodowe o największej liczbie przypadków. Dlatego – poza wskazaniem liczby przypadków danej choroby zawodowej w poszczególnych latach – określono te sekcje / działy PKD, które cechuje największa skala występowania analizowanych chorób zawodowych, a także poddano analizie udział kobiet i mężczyzn wśród osób, wobec których w analizowanym okresie czasu stwierdzono daną chorobę zawodową (w tym celu dokonano zsumowania liczby wszystkich przypadków choroby zawodowej dla lat 2012-2014 i określono udział w tej grupie kobiet i mężczyzn). Dodatkowo w ramach prowadzonego opisu identyfikowano szczegółowe czynniki ryzyka dotyczące poszczególnych jednostek chorobowych, które odnoszą się do czynników związanych bezpośrednio z charakterem lub sposobem wykonywanej pracy<sup>71</sup>.

#### Pylice płuc

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do pylic płuc, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 607,3 przypadków.

Schemat 6. Pylice płuc – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                    | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Grupa ryzyka (płeć)                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 570</li> <li>2013 – 577</li> <li>2014 – 610</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Górnictwo i wydobywanie, w tym szczególnie: wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)</li> <li>Przetwórstwo przemysłowe, w tym szczególnie: produkcja metali, produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych oraz produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych</li> <li>Budownictwo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni stanowią zdecydowanie dominującą grupę ryzyka (96,9%)</li> <li>Kobiety stanowią tylko 3,1% wszystkich przypadków pylic płuc</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

<sup>71</sup> Przede wszystkim na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., *Choroby zawodowe w Polsce. Statystyka i epidemiologia*. Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2007

Pylice płuc w chwili obecnej stanowiły w 2014 roku drugą najczęściej występującą kategorią chorób zawodowych (po chorobach zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstwach). Na zachorowanie są w przypadku tej jednostki chorobowej narażeni szczególnie mężczyźni pracujący w następujących działach gospodarki: wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu); produkcja metali; produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych; budownictwo – we wskazanych obszarach działalności ryzyko kontaktu i wdychania szkodliwych pyłów prowadzących, przy długotrwałej ekspozycji, do pylic płuc jest największe.

Uwzględniając dużą skalę występowania pylic płuc przeprowadzono dodatkowo szczegółową analizę dotyczącą rodzajów pylic, jakie najczęściej orzekano w Polsce w latach 2012-2014. Analiza ta pozwala uchwycić szczegółowe przyczyny występowania pylic płuc wśród pracowników polskich przedsiębiorstw. Zdecydowanie najczęściej występującym wariantem pylic płuc są pylice górników kopalń węgla – ten rodzaj pylic stanowił w 2014 roku aż 73,6% wszystkich przypadków w tej kategorii chorób (podobnie było w latach 2012-2014). Ten rodzaj pylicy wywołany jest poprzez wdychanie pyłu kopalnianego, w skład którego wchodzi m.in.: pył węglowy, krzemionka, czy glinokrzemiany. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że najwyższy stopień ekspozycji w przypadku pyłu kopalnianego występuje przy takich pracach jak: praca na przodku, drażnienie szybów i chodników, odstrzał ładunków wybuchowych, ładowanie urobku, przesypanie węgla podczas transportu<sup>72</sup>.

Dwie pozostałe kategorie pylic o względnie dużej liczbie przypadków to pylice: krzemowa (15,7% wszystkich przypadków pylic w 2014 roku) i azbestowa, wraz z innymi pylicami krzemianowymi (7,9%). Pylica krzemowa wywołana jest przez wdychanie krzemionki krystalicznej, co oznacza, iż z największym ryzykiem zachorowalności stykają się pracownicy przemysłu ceramicznego, kamieniarskiego, pracownicy kamieniołomów, a częściowo także górnicy i hutnicy. Z kolei pylica azbestowa stanowi rezultat długotrwałego wdychania azbestu (włókien azbestowych) i stanowi nadal realny problem zdrowotny pomimo faktu, iż od 1997 roku obowiązuje w Polsce zakaz stosowania azbestu. Trzeba tu jednak podkreślić wyraźną tendencję spadkową, jeśli chodzi o liczbę orzeczonych pylic azbestowych – w 2008 roku stwierdzono 112 przypadków pylicy azbestowej w Polsce<sup>73</sup>, a w roku 2014 było to już tylko 48 przypadków.

Pozostałe rodzaje pylic znajdujące się w wykazie chorób zawodowych (pylico-gruźlica, pylica spawaczy) diagnozowano w latach 2012-2014 wyjątkowo rzadziej.

### *Choroby opłucnej lub osierdza wywołane pyłem azbestu*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do chorób opłucnej lub osierdza wywołanych pyłem azbestu, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 32,5 przypadków.

Schemat 7. Choroby opłucnej lub osierdza wywołane pyłem azbestu – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                          | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 34</li> <li>2013 – 26</li> <li>2014 – 34</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przetwórstwo przemysłowe, w tym szczególnie: produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni stanowią zdecydowanie dominującą grupę ryzyka (85,1%)</li> <li>Kobiety stanowią tylko 14,9% wszystkich przypadków chorób</li> </ul> |

<sup>72</sup> Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., *Choroby zawodowe w Polsce. Statystyka i epidemiologia*. Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2007, s. 28

<sup>73</sup> Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2008 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2009

| Liczba przypadków | Główne sekcje / działy PKD | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                  |
|-------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
|                   |                            | opłucnej lub osierdzia<br>wywołanych pyłem azbestu |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Choroby opłucnej lub osierdzia wywołane pyłem azbestu stanowią kolejną – po omawianej wcześniej pylicy azbestowej – kategorię chorób azbestozależnych, przy czym cechuje je nieco mniejsza skala występowania niż pylicy azbestowej. Grupę ryzyka stanowią w tym przypadku przede wszystkim mężczyźni zatrudnieni w działach przetwórstwa przemysłowego zajmujących się produkcją wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych.

Jeśli chodzi o poszczególne rodzaje chorób opłucnej lub osierdzia wywołanych pyłem azbestu, to w latach 2012-2014 największa liczba przypadków odnosiła się do rozległych zgrubień opłucnej, przy wyrażnie mniejszej liczbie przypadków rozległych blaszek opłucnej lub osierdzia (przykładowo w 2014 roku liczba zdiagnozowanych typów chorób opłucnej lub osierdzia wywołanych pyłem azbestu wyniosła odpowiednio: 31 i 3).

### *Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do przewlekłego obturacyjnego zapalenia oskrzeli, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 11,1 przypadków.

Schemat 8. Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                          | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 13</li> <li>2013 – 8</li> <li>2014 – 11</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Górnictwo i wydobywanie, w tym szczególnie: wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)</li> <li>Przetwórstwo przemysłowe, w tym szczególnie: produkcja metali</li> <li>Budownictwo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni stanowią zdecydowanie dominującą grupę ryzyka (93,8%)</li> <li>Kobiety stanowią tylko 6,2% wszystkich przypadków przewlekłego obturacyjnego zapalenia oskrzeli</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Omawiana jednostka chorobowa wywołana jest narażeniem na pyły lub gazy drażniące (przy jednoczesnym zastrzeżeniu, że dla orzeczenia tej choroby zawodowej niezbędny jest fakt stwierdzenia w ciągu ostatnich 10 lat na stanowisku pracy osoby chorej przekroczeń norm dotyczących tego rodzaju substancji). Zebrany materiał empiryczny uprawnia do stwierdzenia o niewielkim poziomie zapadalności na przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli. W analizowanym okresie czasu chorobę tę diagnozowano niemal wyłącznie wśród mężczyzn, w działach gospodarki funkcjonujących w ramach górnictwa, budownictwa i przetwórstwa przemysłowego (w szczególności narażonych na kontakt z krzemionką i kadmem).

### Astma oskrzelowa

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do astmy oskrzelowej, którą w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągnięta poziom 53,6 przypadków.

Schemat 9. Astma oskrzelowa – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 52</li> <li>2013 – 50</li> <li>2014 – 53</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo, w tym szczególnie: uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową</li> <li>Przetwórstwo przemysłowe, w tym szczególnie: produkcja artykułów spożywczych</li> <li>Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, w tym szczególnie: handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni mają większy udział wśród osób wobec których orzeczono astmę oskrzelową, wyniósł on 68,4%</li> <li>Kobiety stanowią 31,6% wszystkich przypadków astmy oskrzelowej</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Szczególnie wysoki poziom ryzyka zachorowania na astmę oskrzelową dotyczy osób zajmujących się uprawami rolnymi, chowem i hodowlą zwierząt, a także – w ramach przetwórstwa przemysłowego – produkcją artykułów spożywczych. To przede wszystkim w tych rodzajach działalności pracownicy są narażeni na kontakt i negatywne oddziaływanie czynników patogennych wywołujących reakcję alergiczną.

W analizowanym okresie czasu liczba stwierdzanych przypadków astmy oskrzelowej kształtowała się na stałym poziomie. Natomiast jeśli chodzi o uwarunkowanie płciowe zachorowań na astmę oskrzelową, to należy zauważyć, że wśród osób u których zdiagnozowano tę chorobę zawodową w latach 2012-2014 wyraźnie dominują mężczyźni, choć skala dominacji nie jest już tak znacząca jak w przypadku wcześniej analizowanych jednostek chorobowych, co oznacza, że astma oskrzelowa nie powinna być traktowana jako zagrożenie wyłącznie dla pracowników płci męskiej.

### Zewnętrzne pochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do zewnętrznego pochodnego alergicznego zapalenia pęcherzyków płucnych, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągnięta poziom 23,5 przypadków.

Schemat 10. Zewnątrzpochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                        | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 13</li> <li>2013 – 32</li> <li>2014 – 23</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo, w tym szczególnie: uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Udział mężczyzn i kobiet w populacji osób wobec których orzeczono tę chorobę był latami 2012-2014 zbliżony i na przestrzeni całego tego okresu wyniósł odpowiednio: 54,4% i 45,6%.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Skala występowania zewnątrzpochodnego alergicznego zapalenia pęcherzyków płucnych jest relatywnie niewielka i dotyczy niemal wyłącznie działalności rolniczej (a tym samym pozostaje poza obszarem tematycznym niniejszego opracowania, które poświęcone jest jednostkom chorobowym występującym w tych rodzajach działalności, które pozostają w zakresie kompetencji działań prewencyjnych ZUS). W oparciu o szczegółowe dane dotyczące omawianej choroby zawodowej stwierdzić należy, iż w analizowanym okresie dominowała zbliżona była skala występowania dwóch postaci tej jednostki chorobowej, tj. ostrej i podostrej oraz przewlekłej.

Jeśli chodzi o stopień narażenia na wystąpienie niniejszej jednostki chorobowej wśród kobiet i mężczyzn, to zauważyć należy, iż występuje tutaj duże podobieństwo w udziale mężczyzn i kobiet w populacji osób wobec których orzeczono zewnątrzpochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych (w 2012 i 2013 roku udział ten był identyczny, w roku 2014 minimalnie większy był udział mężczyzn).

### Alergiczny nieżyt nosa

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do alergicznego nieżytu nosa, który w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 32,6 przypadków.

Schemat 11. Alergiczny nieżyt nosa – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                     | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 28</li> <li>2013 – 37</li> <li>2014 – 29</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przetwórstwo przemysłowe, w tym szczególnie: produkcja artykułów spożywczych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni mają większy udział wśród osób wobec których orzeczono alergiczny nieżyt nosa, wyniósł on 67%</li> <li>Kobiety stanowią 33% wszystkich przypadków alergicznego nieżytu nosa</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

W przypadku alergicznego nieżytu mamy do czynienia z dużą dynamiką zmienności liczby przypadków jego występowania, przy czym jej kierunek nie jest konsekwentny – w 2013 roku nastąpił wyraźny wzrost liczby przypadków, by w roku 2014 liczba przypadków uległa wyraźnemu zmniejszeniu i wróciła do poziomu z 2012 roku.

Szczególnie duże narażenie (identyfikowane na podstawie liczby dotychczas orzeczonych przypadków) występuje w dziale przetwórstwa przemysłowego zajmującym się produkcją artykułów spożywczych, gdzie

ryzyko kontaktu z czynnikiem uczulającym jest największe. Jednocześnie zauważyć należy, iż to wobec mężczyzn częściej orzekany jest alergiczny nieżyt nosa mający charakter powiązany z wykonywaną pracą.

### *Przewlekłe choroby narządu głosu spowodowane nadmiernym wysiłkiem głosowym*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do przewlekłych chorób narządu głosu spowodowanych nadmiernym wysiłkiem głosowym, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 243 przypadków, co czyni tę chorobę trzecią w kolejności pod względem częstości występowania.

Schemat 12. Przewlekłe choroby narządu głosu spowodowane nadmiernym wysiłkiem głosowym – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                    | Główne sekcje / działy PKD                                 | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 202</li> <li>2013 – 234</li> <li>2014 – 268</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Edukacja</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kobiety mają zdecydowanie większy udział w grupie chorych na tę jednostkę chorobową – 86,2% wobec 13,8% mężczyzn.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Przewlekłe choroby narządu głosu stanowią obecnie jedną z trzech chorób zawodowych najczęściej występujących w Polsce. Jednocześnie jest to jednostka chorobowa o bardzo silnej specyfice branżowej (zdecydowana większość zdiagnozowanych przypadków dotyczy pracowników sfery edukacji – w 2014 roku było to aż 97,4% wszystkich przypadków) oraz płciowej (jest to jedna z niewielu chorób zawodowych, w której zdecydowana większość przypadków dotyczy kobiet<sup>74</sup>). Taka jednorodność grupy ryzyka winna być traktowana jako okoliczność sprzyjająca formułowaniu i wdrażaniu skutecznych działań prewencyjnych i informacyjnych (czego potwierdzeniem może być np. opracowany w ramach projektu „Opracowanie kompleksowych programów ukierunkowanych na powroty do pracy” przez Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera program powrotu do pracy dla osób z zaburzeniami głosu o podłożu zawodowym)<sup>75</sup>. Z drugiej strony w przypadku niniejszej jednostki chorobowej trzeba podkreślić, że choć w pierwszej dekadzie XXI wieku mieliśmy do czynienia z konsekwentnym spadkiem liczby przypadków przewlekłych chorób narządu głosu spowodowanych nadmiernym wysiłkiem głosowym, to w latach 2012 i 2014 tendencja ta uległa odwróceniu i zauważalna była stała tendencja wzrostowa.

Jeśli chodzi o rodzaje przewlekłych chorób narządu głosu, które diagnozowano w latach 2012-2014 najczęściej, to były to przede wszystkim: niedowład mięśni wewnętrznych krtani z wrzecionowatą niedomykalnością fonacyjną głosi i trwałą dysfonią (w 2014 aż 72% właśnie postaci) i wtórne zmiany przerostowe fałdów głosowych (w 2014 roku 24,2% miało właśnie tę postać). Wyraźnie rzadziej występują natomiast: guzki głosowe twarde oraz wtórne zmiany przerostowe fałdów głosowych z niedowładem mięśni wewnętrznych krtani z wrzecionowatą niedomykalnością fonacyjną głosi i trwałą dysfonią.

### *Nowotwory złośliwe*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do nowotworów złośliwych, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 76,4 przypadków.

<sup>74</sup> Sytuacja ta wynika bez wątpienia z silnej feminizacji sektora oświaty, w którym najczęściej występują przewlekłe choroby narządu głosu.

<sup>75</sup> <http://www.programywdrowotne.pl/programypowrotudopracy/glos/Default.aspx>

Schemat 13. Nowotwory złośliwe – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                                | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 61</li> <li>2013 – 80</li> <li>2014 – 80</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przetwórstwo przemysłowe, w tym szczególnie: produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych; produkcja metali</li> <li>Budownictwo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni mają zdecydowanie większy udział w grupie chorych na tę jednostkę chorobową – 87,8% wobec 12,2% kobiet.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Choć skalę występowania nowotworów złośliwych o pochodzeniu zawodowym należy – w porównaniu z wieloma innymi chorobami zawodowymi – ocenić jako relatywnie dużą, to i tak wskazuje się w literaturze przedmiotu na problem „niedoszacowania” skali występowania nowotworów o pochodzeniu zawodowym<sup>76</sup>. Problem ten wynika m.in. z długiego okresu latencji choroby nowotworowej, a także trudności w jednoznacznej separacji zawodowych i pozazawodowych czynników kancerogennych.

W analizowanym okresie czasu nowotwory złośliwe o pochodzeniu zawodowym diagnozowane były przede wszystkim wśród pracowników działów przetwórstwa przemysłowego zajmujących się: produkcją wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcją wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych; produkcją metali oraz w budownictwie.

Najczęściej występującymi nowotworami złośliwymi powstałymi w następstwie działania czynników środowiska pracy były w analizowanym okresie: rak płuca (w 2014 roku rak płuca stanowił 40% wszystkich stwierdzonych nowotworów złośliwych o pochodzeniu zawodowym) oraz międzybłoniak opłucnej lub otrzewnej (w 2014 – 35% wszystkich nowotworów złośliwych o pochodzeniu zawodowym). Pozostałe rodzaje nowotworów złośliwych o pochodzeniu zawodowym były już w analizowanym okresie czasu orzekane wyraźnie rzadziej.

### Choroby skóry

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do chorób skóry, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 79,6 przypadków.

Schemat 14. Choroby skóry – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                            | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 72</li> <li>2013 – 66</li> <li>2014 – 93</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przetwórstwo przemysłowe (bez wyraźnej dominacji któregoś z działów)</li> <li>Budownictwo</li> <li>Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kobiety mają większy udział wśród osób wobec których orzeczono choroby skóry, wyniósł on 67%.</li> <li>Mężczyźni stanowią 38,5% wszystkich przypadków chorób skóry.</li> </ul> |

<sup>76</sup> Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., *Choroby zawodowe w Polsce. Statystyka i epidemiologia*. Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2007, s. 51

| Liczba przypadków | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                        | Grupa ryzyka (ze względu na płeć) |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna, w tym szczególnie: opieka zdrowotna</li> <li>Pozostała działalność usługowa</li> </ul> |                                   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Rodzajem chorób skóry, który w analizowanym przedziale czasowym diagnozowano najczęściej było alergiczne kontaktowe zapalenie skóry (w 2014 roku jednostka ta stanowiła 63,4% wszystkich stwierdzonych chorób skóry). Drugą jednostką chorobową pod względem częstości występowania było w 2014 roku kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia (35,5% wszystkich przypadków). Pozostałe choroby, które w wykazie chorób zawodowych uzupełniają choroby skóry stwierdzane były w analizowanym okresie czasu sporadycznie.

Rodzajami działalności, w których zachorowalność na choroby skóry pochodzenia zawodowego jest największa są: przetwórstwo przemysłowe (tę sekcję PKD cechuje względnie duże zróżnicowanie, jeśli chodzi o działy, w których diagnozowano omawianą jednostkę chorobową) oraz opieka zdrowotna i pozostała indywidualna działalność usługowa. Rzadziej choroba ta dotyczy pracowników zatrudnionych w firmach z branży budowlanej i handlowej, natomiast pozostałe sekcje PKD reprezentowane były w analizowanym okresie czasu w stopniu śladowym.

Choroby skóry są jednym z nielicznych jednostek chorobowych zawartych w wykazie chorób zawodowych, w przypadku których wyższy poziom zachorowalności cechuje kobiety – w 2014 roku stanowiły one 67% wszystkich osób wobec których orzeczono chorobę skóry o pochodzeniu zawodowym.

### *Przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do przewlekłych chorób układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków sięgająca poziomu 104,4 przypadków.

Schemat 15. Przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                  | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                   | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 118</li> <li>2013 – 86</li> <li>2014 – 98</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przetwórstwo przemysłowe (bez wyraźnej dominacji któregoś z działów)</li> <li>Budownictwo</li> <li>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna, w tym szczególnie: opieka zdrowotna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kobiety mają większy udział wśród osób wobec których orzeczono tę chorobę zawodową na poziomie 52%.</li> <li>Udział mężczyzn wynosi 48%.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Przewlekłe choroby układu ruchu cechowała w latach 2012-2014 zróżnicowana dynamika zmienności. W roku 2013 nastąpił wyraźny spadek liczby stwierdzonych przypadków, by rok później odnotowano wzrost (choć i tak liczba przypadków w 2014 roku była niższa od tej w sprzed dwóch lat).

Najczęściej ta jednostka chorobowa o podłożu zawodowym stwierdzana była wśród osób zatrudnionych w przetwórstwie przemysłowym (bez wyraźnej dominacji określonego działu tej sekcji PKD) oraz opiece zdrowotnej (w tym szczególnie: opiece zdrowotnej) oraz budownictwie.

Przewlekłych chorób układu ruchu nie cechuje silne zróżnicowanie ze względu na płeć osób wobec których ta jednostka chorobowa była orzekana w latach 2012-2014. W 2014 roku kobiety stanowiły 52% wszystkich osób wobec których orzeczono tę chorobę zawodową, przy 48% mężczyzn. Taką sytuację należy bez wątpienia wiązać z rodzajem branż, w których najczęściej występują przewlekłe choroby układu ruchu – są tam zarówno rodzaje działalności zdominowane przez pracowników płci męskiej (budownictwo, przetwórstwo przemysłowe), jak sekcje PKD o bardziej sfeminizowanym charakterze (opieka zdrowotna i pomoc społeczna). Jednocześnie jednak, nieznaczna dominacja kobiet potwierdza jeden z wcześniejszych wniosków dotyczących czynników ryzyka, gdzie wskazano, iż kobiety są w większym stopniu narażone na wystąpienie chorób przewlekłych chorób układu ruchu.

Jeśli chodzi o jednostki chorobowe zaklasyfikowane do omawianej grupy, w przypadku których występowała w analizowanym okresie największa liczba orzeczeń, to przede wszystkim było to przewlekłe zapalenie nadkłykcia kości ramiennej, które w 2014 roku stanowiło 38,8% wszystkich przypadków przewlekłych chorób układu ruchu. Jedną czwartą przypadków (25,5%) stanowiło przewlekłe zapalenie okołostawowe barku, a jedną piątą (20,4%) – przewlekłe zapalenie ścięgna i pochewki. Pozostałe jednostki chorobowe cechowała mniejsza skala występowania i sytuacja ta miała miejsce także w latach 2012 i 2013.

### *Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 190,9 przypadków.

Schemat 16. Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                    | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 204</li> <li>2013 – 180</li> <li>2014 – 167</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przetwórstwo przemysłowe (w tym szczególnie: produkcja artykułów spożywczych; produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli; produkcja odzieży; produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych)</li> <li>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna, w tym szczególnie: opieka zdrowotna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kobiety mają zdecydowanie większy udział wśród osób wobec których orzeczono przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego, wyniósł on 78%.</li> <li>Mężczyźni stanowią 21,4% wszystkich przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Podobnie jak w przypadku uprzednio analizowanych przewlekłych chorób układu ruchu, tak i w odniesieniu do przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego, wśród osób chorych dominują kobiety. Jednak w odniesieniu do przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego dominacja ta jest o wiele bardziej wyraźna. W rezultacie stwierdzić należy, że to właśnie kobiety są główną grupą ryzyka tego rodzaju schorzeń, jeśli przyjąć kryterium płci. Konkluzja ta jest spójna z jednym z wcześniejszych

wniosków dotyczących czynników ryzyka, gdzie wskazano, iż kobiety są w większym stopniu narażone na wystąpienie chorób przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego.

Uwzględniając fakt, iż czynniki powodujące obie ww. kategorie chorób zawodowych są zbliżone (odnoszą się one przede wszystkim do nadmiernych obciążeń statyczno-dynamicznych, pozostawiania przez długi okres czasu w wymuszonej pozycji itp.), w obu przypadkach mamy do czynienia z podobnymi sekcjami/działami PKD o najwyższym poziomie zapadalności. Jest to przede wszystkim przetwórstwo przemysłowe (w przypadku przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego, w szczególności: produkcja artykułów spożywczych; produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli; produkcja odzieży; produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych) oraz opieka zdrowotna.

Powyższa sytuacja (podobieństwo grup ryzyka i rodzajów działalności) jest o tyle istotne i warto zauważyć, że stanowi uzasadnienie dla podejmowania wspólnych działań prewencyjnych i informacyjnych dotyczących obu rodzajów chorób. Na pewno pozytywnie wpłynęłoby to na poziom efektywności prowadzonych działań, gdyż ograniczyłoby koszty skutecznego dotarcia do potencjalnych odbiorców.

Kategorią przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego, która występowała w analizowanym okresie czasu zdecydowanie najczęściej był zespół cieśni w obrębie nadgarstka (w 2014 aż 95,8% przypadków przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego stanowił zespół cieśni nadgarstka).

### *Obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowany hałasem*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do obustronnego trwałego odbiorczego ubytku słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowanego hałasem, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 198,9 przypadków, co czyni z tego schorzenia czwartą najczęściej orzeczaną chorobą zawodową.

Schemat 17. Obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowany hałasem – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                    | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 218</li> <li>2013 – 187</li> <li>2014 – 169</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Górnictwo i wydobywanie (w tym szczególnie: wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu))</li> <li>Przetwórstwo przemysłowe (w tym szczególnie: produkcja metali; produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń; produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana; produkcja pozostałego sprzętu transportowego; naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń)</li> <li>Budownictwo</li> <li>Transport i gospodarka magazynowa (w tym szczególnie:</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni mają prawie wyłączny udział wśród osób wobec których orzeczono tę chorobę zawodową (98,1%).</li> <li>Kobiety stanowią tylko 1,9% wszystkich przypadków obustronnego trwałego odbiorczego ubytku słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowanego hałasem.</li> </ul> |

| Liczba przypadków | Główne sekcje / działy PKD                   | Grupa ryzyka (ze względu na płeć) |
|-------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
|                   | transport lądowy oraz transport rurociągowy) |                                   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Relatywnie duża liczba przypadków niniejszej choroby zawodowej występuje w stosunkowo dużej liczbie rodzajów działalności – szczególnie duże narażenie na obustronny trwały ubytek słuchu występuje w górnictwie i wydobywaniu, przetwórstwie przemysłowym (w tym szczególnie w takich działach jak: produkcja metali; produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń; produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana; produkcja pozostałego sprzętu transportowego; naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń), budownictwie oraz transporcie. Sytuacja ta może wynikać z faktu, iż czynnik patogenny z jakim mamy w tym przypadku do czynienia (hałas) ma charakter powszechny i nie ogranicza się tylko do jednego rodzaju działalności, występując przede wszystkim tam, gdzie mamy do czynienia z maszynami i urządzeniami generującymi wysoki poziom hałasu (przemysł, budownictwo, transport). Jednocześnie jest to jednostka chorobowa diagnozowana niemal wyłącznie wśród mężczyzn, co z kolei wynika z bardzo ograniczonego stopnia sfeminizowania branż, w których ta jednostka chorobowa najczęściej dominuje.

Warto zwrócić uwagę na dynamikę zmienności liczby orzekanych przypadków niniejszej jednostki chorobowej. W latach 2012-2014 mieliśmy do czynienia z postępującym spadkiem liczby orzekanych przypadków – z poziomu 218 przypadków w 2012 roku do 169 w roku 2014.

### *Zespół wibracyjny*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu płeć w odniesieniu do zespołu wibracyjnego, który w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 53,5 przypadków.

Schemat 18. Zespół wibracyjny – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 81</li> <li>2013 – 36</li> <li>2014 – 37</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo (w tym szczególnie: leśnictwo i pozyskiwanie drewna)</li> <li>Górnictwo i wydobywanie (w tym szczególnie: wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)</li> <li>Przetwórstwo przemysłowe (w tym szczególnie: produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń)</li> <li>Budownictwo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>W analizowanym okresie czasu zespół wibracyjny stwierdzano wyłącznie u mężczyzn.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Zespół wibracyjny, który wywołany jest negatywnym oddziaływaniem na organizm ludzki drgań mechanicznych (wibracji), może występować w trzech postaciach: naczyniowo-nerwowej, kostno-stawowej oraz mieszanej. Wśród zdiagnozowanych przypadków zespołu wibracyjnego największa liczba

przypadków dotyczy postaci kostno-stawowej (w 2014 zespół wibracyjny tego typu stanowił blisko połowę, tj. 46% wszystkich przypadków). 29,7% przypadków w 2014 roku stanowiła postać mieszaną, natomiast postać naczyniowo-nerwową – 24,3%.

Rodzajami działalności, w których narażenie na wystąpienie zespołu wibracyjnego jest największe są: leśnictwo, górnictwo, przetwórstwo przemysłowe (ze szczególnym uwzględnieniem produkcji metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń) oraz budownictwo. Ze względu na taką strukturę branżową przypadków tej jednostki chorobowej, mężczyźni mieli w latach 2012-2014 wyłączny udział w grupie osób u których stwierdzono występowanie zespołu wibracyjnego. Trzeba w tym miejscu podkreślić, iż na występowanie zespołu wibracyjnego narażone są nie tylko osoby obsługujące maszyny i urządzenia generujące wibracje, ale także osoby, które pracują w sąsiedztwie tego rodzaju sprzętu.

Należy również zauważyć, że w analizowanym okresie czasu wyraźnie zmniejszyła się liczba przypadków zespołu wibracyjnego – z 81 przypadków w 2012 roku do 37 w roku 2014.

### *Choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do chorób układu wzrokowego wywołanych czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi, które w latach 2012-2014 cechowała średnioroczna liczba przypadków osiągająca poziom 13,2 przypadków.

Schemat 19. Choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                 | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                               | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 14</li> <li>2013 – 14</li> <li>2014 – 10</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przetwórstwo przemysłowe (bez wyraźnej dominacji któregoś z działów)</li> <li>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (w tym szczególnie: opieka zdrowotna)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni mają zdecydowanie większy udział wśród osób wobec których orzeczono choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi, wyniósł on 71,1%.</li> <li>Kobiety stanowią 28,9% wszystkich przypadków chorób układu wzrokowego wywołanych czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Choroby układu wzrokowego mające pochodzenie zawodowe (wywoływane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi) występowały w analizowanym okresie relatywnie rzadko (nie więcej niż kilkanaście przypadków rocznie). W niewielkiej grupie przypadków zachorowań na tę jednostkę chorobową zawodową najczęściej diagnozowano zaćmę wywoływaną działaniem promieniowania podczerwonego lub długofalowego nadfioletowego oraz alergiczne zapalenie spojówek, rzadziej zaś – centralne zmiany zwyrodnieniowe siatkówki i naczyńki wywołane krótkofalowym promieniowaniem podczerwonym lub promieniowaniem widzialnym z obszaru widma niebieskiego lub epidemiczne wirusowe zapalenie spojówek lub rogówki.

Z największą liczbą zdiagnozowanych przypadków chorób układu wzrokowego stykamy się w przetwórstwie przemysłowym (bez wyraźnej dominacji któregoś z działów) oraz opiece zdrowotnej, chodzi tu przede wszystkim o pracowników narażonych na kontakt z substancjami podrażniającymi układ wzrokowy.

### *Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa*

Na poniższym schemacie przedstawiono dane dotyczące liczby przypadków, profilu branżowego oraz zróżnicowania zapadalności ze względu na płeć w odniesieniu do chorób zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstw, które w latach 2012-2014 były – ze średnią liczbą przypadków wynoszącą 675,9 przypadków – najczęściej stwierdzaną chorobą zawodową.

Schemat 20. Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa – charakterystyka szczegółowa

| Liczba przypadków                                                                                    | Główne sekcje / działy PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Grupa ryzyka (ze względu na płeć)                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 – 705</li> <li>2013 – 590</li> <li>2014 – 660</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo (w tym szczególnie: uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową; leśnictwo i pozyskiwanie drewna)</li> <li>Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (w tym szczególnie: opieka zdrowotna)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mężczyźni mają większy udział wśród osób wobec których orzeciono choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa, wyniósł on 60,3%.</li> <li>Kobiety stanowią 39,7% wszystkich chorób zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstw.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012, 2013, 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013, 2014, 2015

Niniejszy typ choroby zawodowej orzekany był najczęściej, ale – co istotne – relatywnie duża liczba stwierdzonych przypadków obejmuje cały analizowany okres, co oznacza, że duża skala rozpowszechnienia chorób zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstw utrzymuje się na stałym poziomie.

Zdecydowanie największy udział wśród stwierdzanych chorób zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstw miały w analizowanym okresie choroby przenoszone przez kleszcze. W 2014 roku stanowiły one 84,5% wszystkich przypadków chorób z tej grupy (przy czym wśród tych chorób wyraźnie dominuje borelioza, która stanowiła aż 97,3% wszystkich stwierdzonych przypadków chorób zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstw). Zdecydowanie mniejsze znaczenie okazały się mieć wirusowe zapalenie wątroby, głównie typu C (przypadki wirusowego zapalenia wątroby obu typów stanowiły w 2014 roku 7,9% wszystkich stwierdzonych chorób zakaźnych lub pasożytniczych albo ich następstw) oraz gruźlica (5,6%), których znaczenie zmalało jednak w ostatnich latach.

Ze względu na powyżej zidentyfikowaną strukturę diagnozowanych chorób zakaźnych lub pasożytniczych o podłożu zawodowym nie powinno dziwić, iż rodzajami działalności o najwyższej zachorowalności są: leśnictwo (borelioza) oraz opieka zdrowotna (wirusowe zapalenie wątroby).

## **ANALIZA DANYCH O WARUNKACH PRACY W WYBRANYCH RODZAJACH DZIAŁALNOŚCI ORAZ ICH WPŁYWIE NA CHOROBY ZAWODOWE**

W niniejszej części raportu przedstawione zostaną dane dotyczące warunków pracy w wybranych obszarach działalności. Wybór obszarów działalności dokonany został w oparciu o wcześniejszą analizę dotyczącą skali zachorowalności na choroby zawodowe z uwzględnieniem rodzajów prowadzonej

działalności. Analiza dotycząca warunków pracy przeprowadzona zostanie w odniesieniu do tych obszarów, w których poziom zachorowalności okazał się największy, tj.<sup>77</sup>:

- górnictwo i wydobywanie (gł. wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego – lignitu oraz działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie),
- przetwórstwo przemysłowe (gł. produkcja artykułów spożywczych oraz produkcja metali),
- budownictwo,
- edukacja,
- opieka zdrowotna i pomoc społeczna (gł. opieka zdrowotna).

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że dzięki takiemu doborowi rodzajów działalności w poniższej analizie dotyczącej warunków pracy i ich oddziaływania na występowanie chorób zawodowych uwzględnione zostaną także te rodzaje działalności, w których stwierdzana jest największa liczba przypadków przewlekłych chorób układu ruchu oraz przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. Przypomnijmy, że w tym pierwszym przypadku były to:

- przetwórstwo przemysłowe (bez wyraźnej dominacji któregoś z działów),
- budownictwo,
- opieka zdrowotna i pomoc społeczna, w tym szczególnie: opieka zdrowotna.

Natomiast w przypadku przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego:

- przetwórstwo przemysłowe (w tym szczególnie: produkcja artykułów spożywczych; produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli; produkcja odzieży; produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych),
- opieka zdrowotna i pomoc społeczna, w tym szczególnie: opieka zdrowotna.

Dzięki temu możliwe będzie bardziej precyzyjne zewidencjonowanie istotnych czynników ryzyka, które muszą być uwzględnione w ramach działalności prewencyjnej i informacyjnej dotyczącej obu ww. kategorii chorób zawodowych.

Prezentowane w dalszej części dane dotyczą 2014 roku i zostały zaczerpnięte z publikacji GUS „Warunki pracy w 2014 roku”.

Warunki pracy oraz występujące w miejscu pracy zagrożenia identyfikowano w podziale na:

- **warunki zagrożenia związane ze środowiskiem pracy** – wpływające na pracownika szkodliwych czynników występujących w procesie pracy, których stężenie lub natężenie przekracza obowiązujące NDS (najwyższe dopuszczalne stężenie) i NDN (najwyższe dopuszczalne natężenie), polskie normy lub inne normy higieniczne;
- **warunki związane z uciążliwością pracy** – szkodliwy wpływ na pracownika czynności roboczych wykonywanych, np. w wymuszonej pozycji ciała, w warunkach ciężkiego wysiłku fizycznego lub w warunkach szczególnej uciążliwości;
- **warunki związane z czynnikami mechanicznymi.**

### Górnictwo i wydobywanie (gł. wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego – lignitu oraz działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie)

W 2014 roku w przedsiębiorstwach górnictwa zatrudnionych było w warunkach zagrożenia 68 711 osób, co stanowiło 42,5% wszystkich zatrudnionych w ramach tego rodzaju działalności. Kobiety stanowiły wyraźną mniejszość (1560) osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w ramach omawianej sekcji PKD. Po pierwsze więc, skala zagrożenia warunkami pracy w górnictwie okazuje się być bardzo duża, gdyż

<sup>77</sup> Przy czym analiza – pomimo względnie wysokiego poziomu wypadkowości i zachorowalności na choroby zawodowe – nie obejmuje także sekcji „Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo”, ponieważ działalność prewencyjną w odniesieniu do tego obszaru prowadzi Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS).

obejmująca blisko połowę zatrudnionych. Po drugie, stopień feminizacji pracy w warunkach zagrożenia jest w górnictwie bardzo niski, co wynika nie tylko z faktu zdominowania populacji osób zatrudnionych w tej sekcji PKD przez mężczyzn, ale także z tego, że kobiety zatrudnione w ramach górnictwa i wydobywania znacznie rzadziej wykonują zadania, których charakter jest bezpośrednio związany z koniecznością pracy w warunkach zagrożenia.

Udział osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w wydobywaniu węgla kamiennego i brunatnego okazał się nieznacznie większy niż w odniesieniu do całego górnictwa i wyniósł 46,9%. Natomiast jeśli chodzi o działalność usługową wspomagającą górnictwo i wydobywanie, to tutaj udział osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w ogólnej liczbie osób zatrudnionych okazał się wyraźnie mniejszy i wyniósł 29,1%.

Jednocześnie dla obu działów przeprowadzono analizę pozwalającą zidentyfikować rodzaje zagrożeń, jakie dotyczą osób zatrudnionych w firmach działających w danym obszarze działalności. Liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia na 1000 zatrudnionych w ramach działu „Wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego – lignitu” wyniosła 324 (w przypadku zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy), 99,6 (w przypadku zagrożenia związanego z uciążliwością pracy), 48,3 (w przypadku zagrożenia związanego z czynnikami mechanicznymi). Z kolei jeśli chodzi o dział „Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie” to liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia na 1000 zatrudnionych wyniosła w jego ramach, odpowiednio: 304,6 (w przypadku zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy), 66 (w przypadku zagrożenia związanego z uciążliwością pracy), 11,2 (w przypadku zagrożenia związanego z czynnikami mechanicznymi). W ramach sekcji „Górnictwo i wydobywanie” mamy więc do czynienia z sytuacją dominującego znaczenia czynników związanych ze środowiskiem pracy.

Niekorzystnie oddziałujące środowisko pracy w ramach górnictwa i wydobywania sprawia, że zdecydowanie najczęściej występującą chorobą zawodową są tu pylice płuc (w 2014 roku stanowiły one 85,2% wszystkich przypadków chorób zawodowych w ramach omawianej sekcji). W ramach działalności górniczo-wydobywczej relatywnie często orzekano także ubytek słuchu oraz zespół wibracyjny, który zdecydowanie najczęściej występuje właśnie w tej branży.

### Przetwórstwo przemysłowe (gł. produkcja artykułów spożywczych oraz produkcja metali)

W 2014 roku w przedsiębiorstwach przetwórstwa przemysłowego zatrudnionych było w warunkach zagrożenia 277 227 osób, co stanowiło 12,6% wszystkich zatrudnionych w ramach tego rodzaju działalności. Kobiety stanowiły wyraźną mniejszość, bo tylko jedną piątą osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w ramach omawianej sekcji PKD (49 493 osoby).

Udział osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w dwóch wyróżnionych działach przetwórstwa przemysłowego był następujący:

- produkcja artykułów spożywczych – 9,2%,
- produkcja metali – 33,8%.

Innymi słowy, największa skala zagrożenia w miejscu pracy w przetwórstwie przemysłowym występuje w odniesieniu do przedsiębiorstw prowadzących działalność w obszarze produkcji metali i jest to poziom zagrożenia znacząco większy niż w całej sekcji „Przetwórstwo przemysłowe”.

Jednocześnie dla wskazanych działów przetwórstwa przemysłowego przeprowadzono analizę pozwalającą zidentyfikować rodzaje zagrożeń, z jakimi mają styczność osoby zatrudnione w firmach działających w wymienionych obszarach działalności:

- produkcja artykułów spożywczych – liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia na 1000 zatrudnionych wyniosła 69,4 (w przypadku zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy), 27,7 (w przypadku zagrożenia związanego z uciążliwością pracy), 4,0 (w przypadku zagrożenia związanego z czynnikami mechanicznymi);
- produkcja metali – liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia na 1000 zatrudnionych wyniosła 240,4 (w przypadku zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy), 99 (w przypadku

zagrożenia związanego z uciążliwością pracy), 7,0 (w przypadku zagrożenia związanego z czynnikami mechanicznymi).

Największe zagrożenie dla osób pracujących w omawianych sekcjach stanowią czynniki powiązane ze środowiskiem pracy. Szczególnie widoczne jest to w przypadku produkcji metali, gdzie liczba osób zatrudnionych w tego rodzaju warunkach okazała się szczególnie wysoka – wydaje się, że jest to powiązane z rodzajem pracy wykonywanej przez osoby zatrudnione przy produkcji metali, gdzie są one narażone na częsty (a niekiedy – stały) kontakt z niebezpiecznymi substancjami i materiałami. W 2014 roku jednymi z najczęściej występujących w ramach tego rodzaju działalności chorobami były pylice płuc oraz obustronny trwały ubytek słuchu. Obie choroby zawodowe stanowią rezultat pracy w warunkach zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy i – zgodnie z definicją tego rodzaju zagrożenia – ujawniły się w przypadku przekroczenia przyjętych norm: stężenia pyłu – w przypadku pylic płuc oraz hałasu – w przypadku ubytku słuchu. W przypadku produkcji artykułów spożywczych oddziaływanie niekorzystnego środowiska pracy ma swoje odzwierciedlenie w relatywnie dużej liczbie przypadków astmy oskrzelowej oraz alergicznego nieżytu nosa (to właśnie w ramach tego działu przetwórstwa przemysłowego stwierdzono największą liczbę przypadków tych chorób zawodowych).

Relatywnie wysoki okazał się także poziom zagrożenia wynikający z oddziaływania czynników powiązanych z uciążliwością pracy (również przede wszystkim w przypadku produkcji metali), co jest o tyle istotne, że to właśnie ta kategoria czynników ma kluczowe znaczenie w kontekście przewlekłych chorób obwodowego układu nerwowego i układu ruchu wywołanych sposobem wykonywania pracy.

## Budownictwo

W 2014 roku w przedsiębiorstwach branży budowlanej zatrudnionych było w warunkach zagrożenia 38 276 osób, co stanowiło 11% wszystkich zatrudnionych w ramach tego rodzaju działalności. Kobiety stanowiły wyraźną mniejszość (562) osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w ramach omawianej sekcji PKD. Skala zagrożenia w miejscu pracy mierzona odsetkiem osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia wśród wszystkich zatrudnionych w danym obszarze działalności jest więc w budownictwie zbliżona (choć nieznacznie niższa) do tej, która wcześniej została zidentyfikowana w przetwórstwie przemysłowym.

Jednocześnie, przeprowadzono dla sekcji „Budownictwo” przeprowadzono analizę pozwalającą zidentyfikować rodzaje zagrożeń, z jakimi stykają się osoby zatrudnione w firmach działających w wymienionym obszarze działalności. Liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia na 1000 zatrudnionych wyniosła 64,8 (w przypadku zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy), 30,3 (w przypadku zagrożenia związanego z uciążliwością pracy), 14,3 (w przypadku zagrożenia związanego z czynnikami mechanicznymi). Biorąc pod uwagę specyfikę działalności w obszarze budownictwa oraz zidentyfikowaną powyżej strukturę najistotniejszych czynników zagrożenia w miejscu pracy nie powinno dziwić, że w odniesieniu do tego rodzaju działalności dominują jednostki chorobowe zbliżone do tych, które omówiono wcześniej, tj: pylice płuc oraz obustronny trwały ubytek słuchu, choć w przypadku budownictwa należy tu jeszcze dodać: nowotwory złośliwe oraz przewlekłe choroby układu ruchu.

## Edukacja<sup>78</sup>

W 2014 roku w przedsiębiorstwach działających w obszarze edukacji zatrudnionych było w warunkach zagrożenia 4200 osób, co stanowiło tylko 2,4% wszystkich zatrudnionych w ramach tego rodzaju działalności. Kobiety stanowiły niespełną połowę (2055) osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w ramach omawianej sekcji PKD. Skala zagrożenia w miejscu pracy mierzona odsetkiem osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia wśród wszystkich zatrudnionych w danym obszarze działalności jest więc wyraźnie mniejsza niż miało to miejsce we wcześniej omawianych sekcjach PKD.

<sup>78</sup> W odniesieniu do działalności edukacyjnej dostępne dane dotyczące warunków pracy obejmują jedynie szkolnictwo wyższe.

Jednocześnie dla branży edukacyjnej przeprowadzono analizę pozwalającą zidentyfikować rodzaje zagrożeń, na jakie narażone są osoby zatrudnione w firmach działających w wymienionym obszarze działalności. Liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia na 1000 zatrudnionych wyniosła 12,9 (w przypadku zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy), 13,2 (w przypadku zagrożenia związanego z uciążliwością pracy), 1,1 (w przypadku zagrożenia związanego z czynnikami mechanicznymi). Jest to więc pierwszy rodzaj działalności, w którym największa liczba osób zatrudnionych w przeliczeniu na 1000 zatrudnionych pracuje w warunkach zagrożenia związanych z uciążliwością pracy – biorąc pod uwagę, iż największe znaczenie mają w tej sekcji PKD przewlekłe choroby narządu głosu (aż 96,3% wszystkich chorób zawodowych w tej sekcji w 2014 roku) – oznacza tu przede wszystkim zagrożenie nadmiernym obciążeniem narządu głosu.

### Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (gł. opieka zdrowotna)

W 2014 roku w przedsiębiorstwach opieki zdrowotnej zatrudnionych było w warunkach zagrożenia 17 585 osób, co stanowiło tylko 3,4% wszystkich zatrudnionych w ramach tego rodzaju działalności. Kobiety stanowiły wyraźną większość (11 863) osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia w ramach omawianej sekcji PKD. Skala zagrożenia w miejscu pracy mierzona odsetkiem osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia wśród wszystkich zatrudnionych w danym obszarze działalności jest więc w opiece zdrowotnej wyraźnie mniejsza niż w poprzednio analizowanych obszarach działalności za wyjątkiem edukacji, w której omawiany parametr cechował się najniższą wartością. Jednocześnie jest to pierwszy spośród omawianych rodzajów działalności, w którym to kobiety częściej pracują w warunkach zagrożenia.

Jednocześnie dla sekcji „Opieka zdrowotna i pomoc społeczna” przeprowadzono analizę pozwalającą zidentyfikować rodzaje zagrożeń dotyczących osób zatrudnionych w firmach działających w wymienionym obszarze działalności. Liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia na 1000 zatrudnionych wyniosła 17,8 (w przypadku zagrożenia związanego ze środowiskiem pracy), 13,1 (w przypadku zagrożenia związanego z uciążliwością pracy), 0,5 (w przypadku zagrożenia związanego z czynnikami mechanicznymi). Podobnie jak w przypadku większości wcześniej omawianych obszarów działalności dominuje zagrożenie związane ze środowiskiem pracy, co – biorąc pod uwagę, iż największe znaczenie mają w tej sekcji PKD choroby zakaźne lub pasożytnicze (62,6% wszystkich chorób zawodowych w ramach tej sekcji PKD w 2014 roku) – oznacza tu przede wszystkim zagrożenie negatywnym oddziaływaniem czynników zakaźnych w ramach wykonywanej pracy.

Jednocześnie w odniesieniu do opieki zdrowotnej zauważyć należy, że w praktyce nie mają tu znaczenia czynniki mechaniczne – w śladowym stopniu kreują one zagrożenia związane z warunkami pracy.

## Całościowa identyfikacja czynników i grup ryzyka dotyczących przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego

Dotychczasowa analiza w ramach poprzedniego rozdziału miała na celu możliwie całościowe i wielowymiarowe (w ramach dostępnych w Polsce danych) scharakteryzowanie chorób zawodowych w latach 2012-2014. Analiza ta obejmowała wszystkie choroby zawodowe, jednak – zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego – w niniejszym opracowaniu należy szczególnie uwzględnić dwie grupy chorób: przewlekłe choroby układu ruchu oraz przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonania pracy. Dlatego też poniżej przedstawiono podsumowującą charakterystykę obu grup chorób zawodowych, która uwzględnia zarówno wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy danych statystycznych dotyczących występowania chorób zawodowych, jak i konkluzje z części wcześniejszej, w której dokonano charakterystyki obu grup chorób o pochodzeniu zawodowym oraz określono indywidualne oraz zawodowe czynniki ryzyka. Dzięki powiązaniu obu rodzajów danych możliwe było skatalogowanie całości czynników i grup ryzyka, co stanowić może punkt wyjścia do formułowania rekomendacji dotyczących działań prewencyjnych. Ze względu na to, że – jak wynika z przeprowadzonej analizy – występuje duże podobieństwo w zakresie czynników i grup ryzyka w odniesieniu do obu analizowanych grup chorób, syntetyczna prezentacja całości czynników i grup ryzyka została opracowana łącznie dla obu grup.

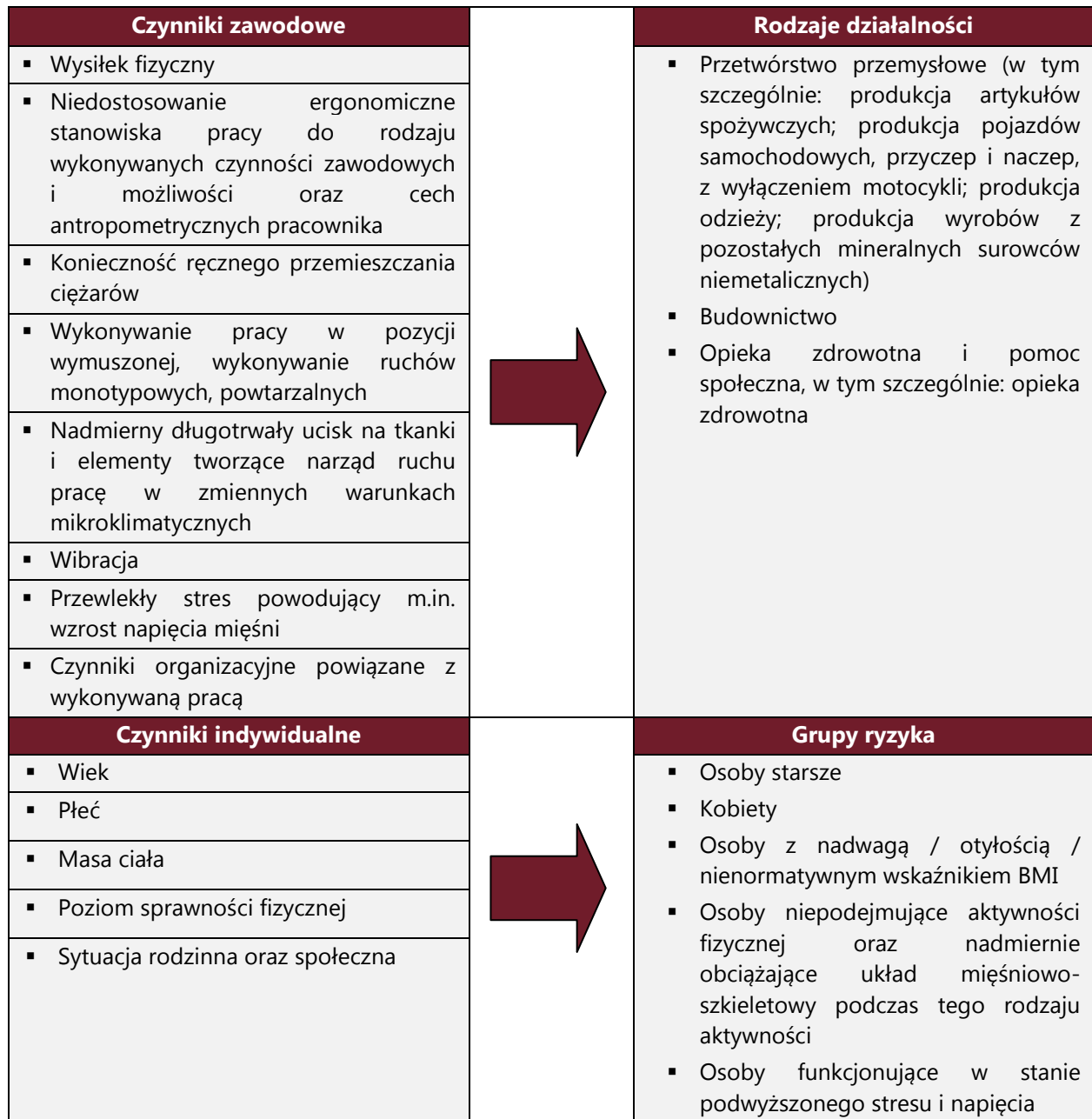
W odniesieniu do kluczowych czynników powodujących występowanie chorób zawodowych, które zostały poniżej zidentyfikowane w ramach wybranych grup chorób zwrócić należy uwagę na jeden z głównych wymiarów zróżnicowania rzeczonych czynników, tj. podział na czynniki o działaniu progowym oraz bezprogowym. W przypadku pierwszej kategorii czynników ryzyko wystąpienia choroby zawodowej pojawia się dopiero po przekroczeniu określonej dawki danego czynnika, zaś w przypadku kategorii drugiej negatywne skutki zdrowotne występują już przy pierwszym kontakcie z danym czynnikiem. Rozróżnienie to ma szczególne znaczenie w kontekście działań prewencyjnych – w przypadku czynników o charakterze bezprogowym (np. kontakt z substancjami żrącymi lub radioaktywnymi) działania prewencyjne winny być zorientowane na zapobieganie kontaktowi z danym czynnikiem, z kolei w przypadku czynników o charakterze progowym (np. hałas, drgania, obciążenia) kluczowe jest ograniczanie czasu ekspozycji na oddziaływanie danego czynnika oraz niedopuszczanie do przekroczenia jego wartości progowych. W kontekście obu wybranych grup chorób zawodowych szczególnie duże znaczenie mają czynniki ryzyka drugiego typu.

W ramach poniższej tabeli przedstawiono zawodowe i indywidualne grupy czynników ryzyka wiążąc je jednocześnie z, odpowiednio: rodzajami działalności cechującymi się podwyższonym poziomem ryzyka oraz grupami obciążonymi podwyższonym poziomem ryzyka.

Jednocześnie należy sformułować istotne zastrzeżenia dotyczące zawartości merytorycznej poniższego schematu. Po pierwsze, co do zasady, wszelkie wnioski dotyczące czynników ryzyka chorób zawodowych (także ze względu na współwystępowanie czynników zawodowych i indywidualnych) winny być interpretowane bardzo ostrożnie. Warto w tym miejscu zauważyć, że przeprowadzony przegląd piśmiennictwa wskazuje, iż wyniki prowadzonych badań i analiz dotyczących czynników ryzyka chorób zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego w wielu przypadkach nie mają charakteru jednoznacznego, opatrzone są niejednokrotnie przez samych autorów zastrzeżeniami wynikającymi z przyjętej metodologii, wielkości i struktury badanej próby itp., a jednocześnie towarzyszą im zalecenia kontynuacji dalszych badań w celu ostatecznej weryfikacji faktu i sposobu oddziaływania poszczególnych czynników. W związku z powyższym przyjęto w ramach poniższego zestawienia możliwe szerokie podejście, które ujmuje najważniejsze czynniki ryzyka występujące w literaturze przedmiotu, nawet przy uwzględnieniu, że wyniki części badań osłabiają wnioski o powiązaniu niektórych czynników z omawianymi jednostkami chorobowymi. Należy podkreślić, że choć identyfikacja czynników ryzyka

stanowiła jeden z celów szczegółowych analizy, nie zaś jej cel główny, to jednak ma ona zasadnicze znaczenie w niniejszym opracowaniu, głównie ze względu na fakt, iż to w dużej mierze na podstawie tej identyfikacji zostały sformułowane rekomendacje w zakresie prewencji. Po drugie, poniższe zestawienie należy traktować go należy jako formę syntetycznego podsumowania dotychczasowych analiz. Z tego też względu zawiera on uproszczone i skrótowe charakterystyki poszczególnych czynników (których szczegółowa prezentacja została przedstawiona we wcześniejszej części analizy) identyfikując główne kwestie na jakie winna być zwrócona uwaga w ramach podejmowanych działań prewencyjnych. Po trzecie wreszcie, należy dokonać istotnego rozróżnienia pomiędzy czynnikami ryzyka (zawodowymi i indywidualnymi) prezentowanymi w lewej części schematu, a grupami ryzyka i rodzajami działalności prezentowanymi w prawej części schematu. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z identyfikacją tych czynników, których oddziaływanie zwiększa ryzyko wystąpienia danej choroby zawodowej. Z kolei w drugim przypadku prezentowane są te rodzaje działalności i grupy pracowników, w których na podstawie przeprowadzonej analizy zidentyfikowano ponadprzeciętną skalę występowania omawianych kategorii chorób zawodowych. W tym przypadku nie mówimy więc o zależnościach przyczynowo-skutkowych, lecz o odnotowanej relatywnie dużej częstości występowania omawianych chorób zawodowych. Stąd wprowadzono rozróżnienie na czynniki i grupy ryzyka. Podkreślić przy tym należy raz jeszcze, że uzasadnieniem merytorycznym dla wskazania poniższych czynników ryzyka są wyniki przeprowadzonego przeglądu piśmiennictwa dotyczącego tej kwestii, natomiast uzasadnieniem merytorycznym dla wskazania poniższych grup ryzyka – zarówno wyniki przeprowadzonego przeglądu piśmiennictwa, jak i wyniki przeprowadzonej analizy częstości występowania omawianych chorób zawodowych w poszczególnych rodzajach działalności.

Schemat 21. Najważniejsze czynniki i grupy ryzyka dotyczące przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych studiów i analiz

Przedstawione na powyższym schemacie powiązania identyfikują te obszary, w których mamy do czynienia z największym zagrożeniem przewlekłymi chorobami układu ruchu oraz obwodowego układu nerwowego. W przypadku czynników indywidualnych występuje bezpośrednie powiązanie z grupami ryzyka – każdy czynnik indywidualny określa precyzyjnie grupę ryzyka. Z kolei w odniesieniu do czynników zawodowych wskazane zostały rodzaje działalności, które cechują się największą skalą występowania omawianych grup chorób zawodowych i w których występuje największe uzasadnienie dla podejmowania działań prewencyjnych zorientowanych na limitację zawodowych czynników ryzyka (choć jednocześnie należy stwierdzić, że limitacja czynników ryzyka o charakterze zawodowym nie powinna się ograniczać tylko do wymienionych rodzajów działalności – czynniki te, związane ze sposobem wykonywania pracy, mogą występować i oddziaływać negatywnie także w innych rodzajach działalności). Powyższe zestawienie może stanowić punkt wyjścia do podejmowania trafnie zaadresowanych i efektywnych działań prewencyjnych.

## Rekomendacje dotyczące działań prewencyjnych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego

W niniejszej części opracowania przedstawione zostały najważniejsze wnioski i rekomendacje z przeprowadzonych studiów i analiz. Proponowane rekomendacje zostały powiązane – w formie tabeli wniosków i rekomendacji – z konkretnymi wnioskami sformułowanymi w oparciu o wyniki analizy wykorzystanego materiału empirycznego.

Rekomendacje adresowane są do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych jako podmiotu zamawiającego niniejszą analizę oraz realizującego ustawowe zadania prewencyjne w odniesieniu do chorób zawodowych. Z tego względu, większość rekomendacji dotyczy właśnie działań prewencyjnych i informacyjnych zorientowanych na ograniczenie skali zjawiska chorób zawodowych zaklasyfikowanych do grupy przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy.

Formułując poszczególne rekomendacje Wykonawca częściowo bazował na katalogu rekomendacji, które przygotował dla Zakładu Ubezpieczeń Społecznych w ramach wcześniejszych opracowań dotyczących chorób zawodowych, tj. „Analizy dotyczącej chorób zawodowych w latach 2005 – 2007” oraz „Analizy porównawczej dotyczącej przyczyn chorób zawodowych mającej na celu określenie dynamiki zmian w tym zakresie wraz z określeniem rekomendacji dotyczących działań prewencyjnych”, weryfikując jednocześnie aktualność poszczególnych rekomendacji i dostosowując je do specyfiki omawianych grup chorób zawodowych, jednocześnie wprowadzając nowe rekomendacje uwzględniające specyfikę chorób, którym przede wszystkim poświęcone jest niniejsze opracowanie. Było to uzasadnione relatywnie wysokim poziomem trwałości tendencji ujawniających się w obszarze chorób zawodowych, a tym samym celowością podjęcia lub kontynuacji działań, które były już zalecane wcześniej.

| Wniosek / Problem                                                                                                                                                                   | Rekomendacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obecny stan prawny dotyczący obowiązków pracodawcy w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym pracowników zawiera szereg szczegółowych regulacji rozproszonych w wielu dokumentach. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podejmowanie działań informacyjno-szkoleniowo-doradczych zorientowanych na podniesienie poziomu wiedzy przedsiębiorców (szczególnie z sektora MŚP) w zakresie obowiązków pracodawców dotyczących zapobiegania chorobom zawodowym.</li> <li>▪ Podejmowanie działań zmierzających do takiej modyfikacji regulacji prawnych, która zwiększy zakres aktywności firm w profilaktyce chorób zawodowych odnoszącej się nie tylko do zawodowych czynników ryzyka.</li> <li>▪ Podejmowanie działań zorientowanych na podniesienie poziomu świadomości w zakresie prewencji chorób zawodowych osób samozatrudnionych, które nie podlegają obowiązującym regulacjom mającym swoje zasadnicze źródło w Kodeksie Pracy.</li> <li>▪ Podejmowanie w odniesieniu do osób samozatrudnionych działań, odwołujących się do innego języka (tj. niedotyczącego ochrony pracowników, ale raczej troski o własne zdrowie i odpowiednio długi okres aktywności zawodowej) oraz stosujących inne kanały komunikacji (np. poprzez organizacje branżowe, podmioty rzecznictwa interesów itp.).</li> <li>▪ Rozwijanie i upowszechnianie wśród osób samozatrudnionych różnych narzędzi diagnostycznych pozwalających na dokonanie samooceny (bez wymogu specjalistycznej wiedzy) dotyczącej narażenia na poszczególne czynniki ryzyka.</li> </ul> |
| W najbliższych latach będziemy mieć do czynienia z zupełnie nową sytuacją, która stwarza nowe możliwości dla partycypacji                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podjęcie działań upowszechniających, które zachęcą firmy do partycypacji we wdrażaniu opracowanych programów.</li> <li>▪ Promocja „dobrych praktyk” w zakresie partycypacji firm we</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Wniosek / Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rekomendacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>pracodawców w realizacji programów profilaktycznych. Chodzi tutaj o możliwość aktywnego uczestnictwa w realizacji programów profilaktycznych realizowanych na szczeblu regionalnym w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych w oparciu o finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.</p>                                                                                                                                          | <p>wdrażaniu opracowanych programów.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>W przypadku omawianych kategorii chorób występuje duża ilość, a także wzajemna współzależność (wzmacnianie się) poszczególnych czynników ryzyka</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zapewnienie kompleksowego charakteru podejmowanych działań prewencyjnych, np. poprzez opracowanie i realizację programów profilaktycznych.</li> <li>▪ Uwzględnienie w prowadzonych działaniach prewencyjnych możliwie szerokiego zakresu czynników ryzyka charakterystycznych dla omawianych kategorii chorób zawodowych.</li> <li>▪ Włączenie w realizację działań prewencyjnych możliwie szerokiej grupy interesariuszy (pracownicy, pracodawcy, specjaliści BHP, lekarze) biorąc pod uwagę zróżnicowane możliwości oddziaływania poszczególnych kategorii na określone kategorie czynników ryzyka.</li> <li>▪ W przypadku realizacji programów profilaktycznych – zapewnienie ich interdyscyplinarnego charakteru (wiedza ekspercka, dane kliniczne, opinie pracowników zbierane w ramach podejścia partycypacyjnego).</li> </ul>          |
| <p>Szczególną kategorią interesariuszy w ramach podejmowanych działań prewencyjnych są lekarze, którzy mogą zarówno przyczyniać się do niewystarczającego uwzględnienia aspektu zawodowego pochodzenia określonych chorób, jak i do przeszacowywania wpływu czynników zawodowych na występowanie danej choroby zawodowej.</p>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podnoszenie świadomości lekarzy medycyny pracy w zakresie uwzględniania czynników pozazawodowych na etapie badań wstępnych, kwalifikujących do pracy na danym stanowisku, które to czynniki przy jednoczesnym wystąpieniu negatywnego oddziaływania czynników zawodowych mogą zwiększać ryzyko choroby zawodowej.</li> <li>▪ Podejmowanie działań adresowanych do lekarzy orzeczników, które byłyby zorientowane na przełamanie nadmiernej ostrożności w dostrzeganiu powiązania faktu występowania określonych schorzeń z rodzajem wykonywanej pracy.</li> <li>▪ Wspieranie procesu formułowania i popularyzacji wytycznych diagnostyczno-orzeczniczych mających formę „drzew decyzyjnych”, które pozwalają w prosty sposób, w ramach określonej sekwencji, kwalifikować dany przypadek jako wywołany sposobem wykonywania pracy.</li> </ul> |
| <p>Przewlekłe choroby układu ruchu i przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego cechuje bardzo duże podobieństwo, dotyczące wielu wymiarów: czynników indywidualnych, czynników zawodowych, grup ryzyka, rodzajów działalności, w których choroby te występują najczęściej.</p> <p>Co więcej, także medyczna charakterystyka i specyfika obu grup chorób jest w wielu aspektach zbliżona, np. w kontekście dolegliwości jakie się z nimi wiążą.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zintegrowanie działań informacyjnych i promocyjnych zorientowanych na prewencję dotyczącą przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego w ramach jednego katalogu działań, bez ich rozdzielania na każdą z grupy chorób.</li> <li>▪ Podjęcie działań zorientowanych na zapewnienie przejrzystości i czytelności prowadzonych działań informacyjnych i promocyjnych, a tym samym potencjalne zwiększenie ich skuteczności w ramach jednego spójnego przekazu.</li> <li>▪ Podjęcie działań zorientowanych na zapewnienie efektywności kosztowej prowadzonych działań informacyjnych i promocyjnych poprzez prowadzenie jednej kampanii poświęconej obu grupom chorób.</li> </ul>                                                                                                                                               |
| <p>Zakres czynników ryzyka o charakterze indywidualnym jest w przypadku przewlekłych chorób układu ruchu i</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akcentowanie w prowadzonych działaniach prewencyjnych nie samych chorób zawodowych, które zaklasyfikowane są do grupy przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Wniosek / Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rekomendacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>obwodowego układu nerwowego nie tylko rozległy i zróżnicowany, ale także nie ma on charakteru specyficznego tylko dla tej grupy chorób. Indywidualne czynniki ryzyka omawianej grupy chorób odpowiedzialne są za szereg innych schorzeń (niekoniecznie pochodzenia zawodowego), a przynajmniej – dolegliwości.</p> <p>Poszczególne jednostki chorobowe zaklasyfikowane do obu grup nie są chorobami powszechnie kojarzonymi w świadomości społecznej. Taka sytuacja może utrudniać prowadzenie skutecznych działań prewencyjnych, ponieważ z jednej strony może wymagać przekazywania szerokiej informacji dotyczącej tych chorób, by uzupełnić deficyt wiedzy u odbiorców. Z drugiej zaś, może powodować niezainteresowanie prowadzonymi działaniami ze strony odbiorców, poprzez fakt, iż mogą oni być przekonani, iż dana choroba ich nie dotyczy.</p> | <p>nerwowego, lecz czynników ryzyka, które winny być limitowane oraz dolegliwości, których występowanie może świadczyć o zaburzeniach w funkcjonowaniu układu ruchu lub obwodowego układu nerwowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adresowanie prowadzonych działań prewencyjnych do wielu różnych grup, które niekoniecznie znajdują się w najwyższej grupie ryzyka omawianych tutaj chorób, ale których – w pewnym zakresie – może dotyczyć negatywne oddziaływanie czynników ryzyka.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>W analizowanym okresie (a także w latach wcześniejszych) zauważalny jest spadek liczby orzeczonych przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, co może wywoływać mylne przekonanie o braku zasadności (czy też mniejszej pilności) działań prewencyjnych i informacyjnych dotyczących tej grupy chorób zawodowych.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dostosowanie skali i zasięgu prowadzonych działań prewencyjnych do zidentyfikowanej liczby chorób zawodowych z obu omawianych grup</li> <li>Skupienie się na precyzyjnym i trafnym adresowaniu działań prewencyjnych, tak by trafiały one do osób szczególnie narażonych na wystąpienie u nich chorób zawodowych (bez względu na kryteria segmentacji grup ryzyka).</li> <li>Definiowanie grup docelowych w sposób szerszy przy jednoczesnym późniejszym dostosowywaniu charakteru prowadzonych działań do specyfiki poszczególnych grup.</li> <li>Odejście od prowadzenia działań prewencyjnych i informacyjnych bez określenia adresatów takich działań, a tym samym bez zapewnienia adekwatności formy i treści przekazów do specyfiki odbiorców.</li> </ul>                                                                                                                                 |
| <p>W przypadku przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego mamy do czynienia z wysokim poziomem powiązania czynników indywidualnych i zawodowych oraz relatywnie dużym znaczeniem czynników związanych ze stylem życia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykraczanie poza tematykę aktywności <i>stricto</i> zawodowej, jeśli chodzi o przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego (np. w kontekście przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego wyczerpującą aktywnością fizyczną).</li> <li>Budowanie świadomości w zakresie podejmowania działań poprawiających funkcjonowanie układu ruchu oraz unikania zachowań negatywnie oddziałujących na organizm także poza środowiskiem pracy.</li> <li>Budowanie świadomości w zakresie możliwości samodzielnego kontrolowania przynajmniej części czynników ryzyka oraz poczucia odpowiedzialności za własne zdrowie.</li> <li>Zwiększanie motywacji do dbania o siebie i inwestowania różnych zasobów (czasu, środków finansowych, zaangażowania) we własne zdrowie, kreowanie mody na zdrowy styl życia, budowanie pozytywnego klimatu wokół zachowań i motywujących do ich</li> </ul> |

| Wniosek / Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rekomendacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>podejmowania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uwzględnianie ekonomicznych i czasowych możliwości poszczególnych grup docelowych</li> <li>▪ Zapewnienie stałego charakteru działań zorientowanych na zmianę stylu życia (z zapewnieniem ciągłej dostępności szczegółowych materiałów informacyjnych i pomocowych, przy jednoczesnym cyklicznym uruchamianiu masowych akcji i kampanii informacyjnych przypominających o danym przedsięwzięciu).</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| <p>Problemem o największej pilności w obszarze działań prewencyjnych jest zredukowanie deficytu wiedzy wśród pracodawców i pracowników, który dotyczy czynników wywołujących przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego oraz skutecznych działań prewencyjnych. W chwili obecnej brak jest kompleksowego źródła informacji na temat chorób zawodowych – w ramach działań informacyjnych różnych instytucji (ZUS, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Centralny Instytut Ochrony Pracy, jednostki inspekcji sanitarnej) podejmowane są cząstkowe, nieskoordynowane i często mało użyteczne aktywności (prezentowane informacje są niepełne, wyrywkowe, albo – z drugiej strony – źródła informacji mają postać specjalistycznych opracowań naukowych; ograniczone jest profilowanie materiałów informacyjnych; utrudnione jest wyszukiwanie odpowiednich rodzajów informacji; występuje dublowanie się działań podejmowanych przez różne instytucje).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Położenie nacisku na działania informacyjne, ew. uzupełniane wsparciem doradczym w przypadku wybranych przedsięwzięć, w których występuje szczególnie wysokie ryzyko wystąpienia danej choroby zawodowej.</li> <li>▪ Prowadzenie przez ZUS samodzielnej działalności informacyjnej dotyczącej prewencji przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego.</li> <li>▪ Integrowanie przez ZUS całości całości działań prewencyjnych w Polsce dotyczących omawianych kategorii chorób zawodowych (w tym upowszechnianie użytecznych opracowań i informacji przygotowywanych przez inne podmioty).</li> </ul> |
| <p>Choć stwierdzono zróżnicowania skali zapadalności na przewlekłe choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego ze względu na płeć, to jednak ich pierwotną przyczyną jest przede wszystkim zróżnicowanie rodzajów pracy wykonywanej przez mężczyzn i kobiety (pozostające w ścisłym związku z obszarem działalności firmy określonym przez sekcję PKD, w której działa przedsiębiorstwo).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niestosowanie różnicowania działań prewencyjnych i informacyjnych podejmowanych w celu ograniczenia ryzyka występowania przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego ze względu na płeć osób zagrożonych poszczególnymi jednostkami chorobowymi.</li> <li>▪ Stosowanie różnicowania działań prewencyjnych i informacyjnych ze względu na rodzaj wykonywanej pracy oraz obszar działalności przedsiębiorstwa.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| <p>Rodzaje działalności, w których zidentyfikowano największą liczbę przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przetwórstwo przemysłowe (w tym szczególnie: produkcja artykułów spożywczych; produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skoncentrowanie działań prewencyjnych i informacyjnych dotyczących omawianych chorób w rodzajach działalności o największej liczbie stwierdzonych przypadków omawianych chorób zawodowych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Wniosek / Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rekomendacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>wyłączeniem motocykli; produkcja odzieży; produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Budownictwo</li> <li>▪ Opieka zdrowotna i pomoc społeczna, w tym szczególnie: opieka zdrowotna</li> </ul>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>W toku analizy struktury wiekowej osób u których stwierdzono największą liczbę przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego stwierdzono, iż w największym stopniu grupę ryzyka stanowią:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osoby w wieku 45-54 lat,</li> <li>▪ osoby w wieku 55-59 lat.</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skoncentrowanie się w działaniach adresowanych do grupy 45-59 lat na działaniach prewencyjnych i informacyjnych dotyczących przede wszystkim na kwestii diagnostyki stanu zdrowia w celu identyfikacji ewentualnych symptomów choroby zawodowej.</li> <li>▪ Skoncentrowanie się w działaniach adresowanych do osób młodszych na działaniach prewencyjnych, które wyposażają osoby pracujące w wiedzę w zakresie niwelowania negatywnego oddziaływania czynników patogennych w środowisku pracy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>W przypadku przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wystąpieniu jednostki chorobowej sprzyja długi okres narażenia na czynnik szkodliwy.</p>                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podejmowanie działań profilaktycznych w możliwie najwcześniejszym etapie, tj. – w przypadku wybranych kategorii zawodowych – jeszcze na etapie kształcenia zawodowego (a w przypadku np. podstawowych zasad ergonomii, czy prawidłowej postawy – także kształcenia ogólnego, przy dostosowaniu tematyki i formy kształcenia do specyficznych możliwości i ograniczeń grupy docelowej).</li> <li>▪ Nieograniczanie się tylko do etapu edukacji formalnej (tj. do momentu zakończenia danego etapu kształcenia – <i>pre-diploma training</i>), ale także prowadzenie ich w formule późniejszego kształcenia ustawicznego (post-diploma training), co pozwoli m.in. na zapewnienie trwałości efektów działań prewencyjnych, jak i aktualności przekazywanej wiedzy.</li> <li>▪ Akcentowanie kwestii wpływu okresu narażenia na czynnik szkodliwy na ryzyko wystąpienia choroby zawodowej w przypadku działań prewencyjnych i informacyjnych adresowanych do pracodawców.</li> <li>▪ Wspieranie procesu podejmowania przez pracodawców działań związanych ze stopniowym odciążaniem lub modyfikacją zadań pracowników, w przypadku których okres narażenia na czynnik szkodliwy jest już na tyle długi, że w sposób realny zwiększa ryzyko wystąpienia choroby – wprowadzanie rozwiązań z zakresu „zarządzania wiekiem”.</li> <li>▪ Włączanie w działania dotyczące „zarządzania wiekiem” służb medycyny pracy.</li> <li>▪ Dążenie do objęcia osób o długim okresie narażenia na czynnik szkodliwy szczególnymi działaniami prewencyjnymi zorientowanymi na zniwelowanie jego niekorzystnego wpływu.</li> </ul> |
| <p>Spośród warunków pracy generujących określone zagrożenie dla osób zatrudnionych największe znaczenie w przypadku przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego okazały się mieć czynniki związane z uciążliwością pracy (wskazuje na to charakter czynników ryzyka, które zostały zidentyfikowane w toku analizy jako typowe dla omawianej grupy chorób).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akcentowanie w ramach prowadzonych działań prewencyjnych znaczenia czynników o charakterze progowym (np. ucisk, drgania), w przypadku których kluczowe jest ograniczanie czasu ekspozycji na oddziaływanie danego czynnika oraz niedopuszczanie do przekroczenia jego wartości progowych.</li> <li>▪ Podejmowanie w prowadzonych działaniach informacyjnych i prewencyjnych zagadnień dotyczących tego, jak prawidłowo powinny być wykonywane określone czynności na stanowisku pracy, ze szczególnym uwzględnieniem takich zagadnień jak: siła wywierana w czasie wykonywania czynności; czas trwania czynności;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Wniosek / Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rekomendacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>czas trwania przerw; stopień powtarzalności zadań; stopień monotypowości zadań.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promowanie stosowania w sektorze przedsiębiorstw Ergonomicznej Listy Kontrolnej Międzynarodowej, która zawiera obszerny katalog zaleceń dotyczących prawidłowej organizacji stanowisk pracy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Zawodowe czynniki ryzyka (takie jak: monotypowy charakter czynności, nadmierne obciążenia, niewłaściwa postawa) cechuje w odniesieniu do różnych branż, zawodów, rodzajów wykonywanej pracy zbliżony mechanizm oddziaływania, choć zróżnicowane mogą być szczegółowe uwarunkowania owego oddziaływania, co uzasadnia podejmowanie specyficznych działań prewencyjnych</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Upowszechnianie wiedzy na temat najważniejszych czynników ryzyka w aspekcie uniwersalnym (tj. dotyczących ogólnych zaleceń, by np. unikać pracy w pozycji wymuszonej, unikać nadmiernych obciążeń, różnicować wykonywane czynności zawodowej w celu uniknięcia długotrwałej monotypii).</li> <li>Formułowanie szczegółowych zaleceń dla konkretnych grup branżowych czy zawodowych, tzw. „group-specific”, które ujawniają specyficzne w danej grupie problemy, ale także dostarczają specyficznej wiedzy na temat przezwycięzania negatywnego oddziaływania szczegółowych czynników ryzyka.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Z punktu widzenia specyfiki przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego szczególnie duże znaczenie mają czynniki ryzyka powiązane z nieodpowiednią i/lub wymuszoną pozycją podczas wykonywania pracy.</p>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Akcentowanie w prowadzonych działaniach prewencyjnych oraz informacyjnych kwestii dotyczących ergonomii, ze szczególnym uwzględnieniem pomocy merytorycznej (informacyjnej i doradczej), w ramach której wskazane zostaną obszary, w których uzasadnione są określone modyfikacje stanowisk pracy oraz przedstawione propozycje i kierunki tych modyfikacji.</li> <li>Podejmowanie działań zorientowanych na podniesienie poziomu wiedzy na temat znaczenia uwarunkowań ergonomicznych oraz tego, w jaki sposób prawidłowo przygotować stanowisko pracy.</li> <li>Podejmowanie działań zorientowanych na podniesienie poziomu wiedzy na temat konieczności dostosowania stanowiska pracy do specyficznych cen antropometrycznych pracownika (wzrost, zasięg, dysfunkcje).</li> <li>Wspomaganie pracodawców w podejmowaniu działań inwestycyjnych dotyczących dostosowania stanowisk pracy zgodnie z wymogami ergonomicznymi (przynajmniej poprzez identyfikację i upowszechnianie dostępnych możliwości uzyskania wsparcia finansowego na ten cel).</li> <li>Promowanie niskosztowych rozwiązań w zakresie poprawy ergonomii stanowisk pracy.</li> <li>Promowanie stosowania podejścia partycypacyjnego (uwzględniającego potrzeby i ograniczenia pracowników), w planowaniu wszelkich interwencji ergonomicznych w ramach środowiska pracy.</li> </ul> |
| <p>Uwzględniając fakt, że z punktu widzenia skuteczności podejmowanych działań prewencyjnych bardzo duże znaczenie ma kwestia działań podejmowanych samodzielnie przez osoby zagrożone oddziaływaniem określonych czynników ryzyka szczególnie istotne jest skuteczne dotarcie do grup docelowych z użyteczną informacją.</p>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podejmowanie i promowanie działań angażujących otoczenie społeczne i zawodowe, w którym dana osoba funkcjonuje, w tym podejmowanie działań informacyjnych za pośrednictwem pracodawców.</li> <li>Bezpośrednie docieranie do osób, których w szczególności dotyczy niekorzystne oddziaływanie czynników ryzyka (np. poprzez opracowywanie i udostępnianie w formacie <i>on-line</i> programów aktywności fizycznej, szczegółowych zaleceń dot. obniżania niekorzystnego oddziaływania czynników ryzyka itd.), z jednoczesnym wzbogaceniem o platformę wymiany doświadczeń pomiędzy osobami z określonymi dolegliwościami.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>W chwili obecnej brakuje kompleksowego, rzetelnego i rekomendowanego (a</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stworzenie internetowego serwisu informacyjnego prowadzonego (a przynajmniej rekomendowanego/akredytowanego) przez ZUS</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Wniosek / Problem                                                                                                                           | Rekomendacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>najlepiej – prowadzonego) przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych internetowego serwisu informacyjnego poświęconego chorobom zawodowym.</p> | <p>poświęconego chorobom zawodowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyposażenie serwisu w takie funkcjonalności jak: <b>(a)</b> informacje na temat procedury orzekania choroby zawodowej; <b>(b)</b> informacje na temat poszczególnych chorób zawodowych zawierające przynajmniej dane dotyczące: czynników ryzyka, przebiegu samej choroby, sposobu leczenia, możliwych następstw, możliwych działań prewencyjnych; <b>(c)</b> gotowe pakiety informacyjne dotyczące poszczególnych chorób zawodowych przeznaczone do dystrybucji wśród pracowników firm, w których występuje podwyższone ryzyko zachorowalności na określone choroby zawodowe; <b>(d)</b> narzędzie wyszukiwawcze wskazujące – po wprowadzeniu informacji dotyczących takich zmiennych jak: rodzaj działalności, wiek pracownika, płeć i in. – choroby zawodowe, w przypadku których występuje największe ryzyko zachorowalności wśród osób spełniających podane kryteria; <b>(e)</b> możliwość zadania – w formie elektronicznej – pytania ekspertom Zakładu Ubezpieczeń Społecznych w zakresie tematycznym dotyczącym chorób zawodowych.</li> <li>▪ Gromadzenie w ramach serwisu materiałów dotyczących chorób zawodowych pochodzących z innych instytucji i organizacji (ew. odnośników do tego rodzaju materiałów).</li> </ul> |

## Bibliografia

- Aitken D., Buchbinder R., Jones G., Winzenberg T., *Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults*, Aust Fam Physician. 2015;44(1):39-42.
- Andersen L.N., Juul-Kristensen B., Roessler K.K., Herborg L.G., Sørensen T.L., Søgaard K., *Efficacy of 'Tailored Physical Activity' in reducing sickness absence among health care workers: design of a randomised controlled trial*, BMC Public Health. 2013 Oct 2;13:917
- Aweto H.A., Tella B.A., Johnson O.Y., *Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hairdressers*, BMC Musculoskelet Disord. 2015 Aug 19;16:204
- Bugajska J., Makowiec-Dabrowska T., Wagrowska-Koski E., *Zarządzanie wiekiem w przedsiębiorstwach jako element ochrony zdrowia starszych pracowników*, Med Pr. 2010;61(1):55-63.
- Bugajska J., Sagan A., *Chronic musculoskeletal disorders as risk factors for reduced work ability in younger and ageing workers*, Int J Occup Saf Ergon. 2014;20(4):607-15
- Carruthers E.C., Rogers P., Backman C.L., Goldsmith C.H., Gignac M.A., Marra C., Village J., Li L.C., Esdaile J.M., Lacaille D., *"Employment and arthritis: making it work" a randomized controlled trial evaluating an online program to help people with inflammatory arthritis maintain employment (study protocol)*, BMC Med Inform Decis Mak. 2014 Jul 21;14:59
- Chan C., Driscoll T., Ackermann B., *Exercise DVD effect on musculoskeletal disorders in professional orchestral musicians*, Occup Med (Lond). 2014 Jan;64(1):23-30
- Keykhaie Z., Zareban I., Shahrakipoor M., Hormozi M., Sharifi-Rad J., Masoudi G., Rahimi F., *Implementation of internet training on posture reform of computer users in Iran*, Acta Inform Med. 2014 Dec;22(6):379-84
- Chan C., Driscoll T., Ackermann B., *Development of a specific exercise programme for professional orchestral musicians*, Inj Prev. 2013 Aug;19(4):257-63
- Coggon D., Ntani G., Vargas-Prada S., Martinez J.M., Serra C., Benavides F.G., Palmer K.T., *International variation in absence from work attributed to musculoskeletal illness: findings from the CUPID study*, Occup Environ Med. 2013 Aug;70(8):575-84
- Cwynar E., Kosińska M., Tomczyk-Martyna M., *Analiza zgłoszeń podejrzenia chorób wywołanych sposobem wykonywania pracy w kontekście patologii uznanych za choroby zawodowe*, Med Pr. 2013;64(3):387-96
- Dainoff M.J., Aarås A., Horgen G., Konarska M., Larsen S., Thoresen M., Cohen B.G., *The effect of an ergonomic intervention on musculoskeletal, psychosocial and visual strain of VDT entry work: organization and methodology of the international study*, Int J Occup Saf Ergon. 2005;11(1):9-23
- Daniel H., Oesch P., Stuck A.E., Born S., Bachmann S., Schoenenberger A.W., *Evaluation of a novel photography-based home assessment protocol for identification of environmental risk factors for falls in elderly persons*, Swiss Med Wkly. 2013 Nov 12;143
- Evanoff A., Sabbath E.L., Carton M., Czernichow S., Zins M., Leclerc A., Descatha A., *Does obesity modify the relationship between exposure to occupational factors and musculoskeletal pain in men? Results from the GAZEL cohort study*, PLoS One. 2014 Oct 17;9(10):e109633
- Foltran F.A., Moreira R.F., Komatsu M.O., Falconi M.F., Sato T.O., *Effects of an educational back care program on Brazilian schoolchildren's knowledge regarding back pain prevention*, Rev Bras Fisioter. 2012 Apr;16(2):128-33
- Garcia P.P., Presoto C.D., Campos J.A., *Perception of risk of musculoskeletal disorders among Brazilian dental students*, J Dent Educ. 2013 Nov;77(11):1543-8
- Główny Urząd Statystyczny, *Warunki pracy w 2014 roku*, Warszawa 2015
- Gupta A., Ankola A.V., Hebbal M., *Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: a review*, Int J Occup Saf Ergon. 2013;19(4):561-71

- Harris-Adamson C., Eisen E.A., Kapellusch J., Garg A., Hegmann K.T., Thiese M.S., Dale A.M., Evanoff B., Burt S., Bao S., Silverstein B., Merlino L., Gerr F., Rempel D., *Biomechanical risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study of 2474 workers*, *Occup Environ Med.* 2015 Jan;72(1):33-41
- Horgen G., Aarås A., Dainoff M.J., Konarska M., Thoresen M., Cohen B.G., *A cross-country comparison of short- and long-term effects of an ergonomic intervention on musculoskeletal discomfort, eyestrain and psychosocial stress in VDT operators: selected aspects of the international project*, *Int J Occup Saf Ergon.* 2005;11(1):77-92
- Howard-Wilsher S., Irvine L., Fan H., Shakespeare T., Suhrcke M., Horton S., Poland F., Hooper L., Song F., *Systematic overview of economic evaluations of health-related rehabilitation*, *Disabil Health J.* 2015 Sep 14
- Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, *Kompleksowy program profilaktyczny dotyczący chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy*, Program opracowany w ramach projektu „Opracowanie kompleksowych programów profilaktycznych” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Łódź
- Jak zapobiegać chorobom układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanym sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla specjalistów BHP, pracodawców i pracowników*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowiska-Koski E., (red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2011
- Jóźwiak Z.W., Bortkiewicz A., Makowiec-Dąbrowska T., Kapitaniak, *Ocena obciążenia układu ruchu u ładowaczy nieczystości stałych*, *Med Pr.* 2013;64(4):507-19
- Kierklo A., Kobus A., Jaworska M., Botuliński B. *Work-related musculoskeletal disorders among dentists – a questionnaire survey*, *Ann. Agric. Environ. Med.* 2011; 18: 79–84
- Kodeks pracy* (Dz.U. 1974, Nr 24, poz. 141, z późn. zm)
- Kowalska M., Bugajska J., *Problemy zdrowotne osób pracujących z komputerem*, *Med Pr.* 2009;60(4):321-5
- Kozak A., Schedlbauer G., Peters C., Nienhaus A., *Self-reported musculoskeletal disorders of the distal upper extremities and the neck in German veterinarians: a cross-sectional study*, *PLoS One.* 2014 Feb 19;9(2)
- Krawczyk-Szulc P., Wągrowiska-Koski E., Puzder A., Markowski P., Walusiak-Skorupa J., *Przewlekłe zapalenie nadkłykci kości ramiennej wywołane sposobem wykonywania pracy – wytyczne diagnostyczno-orzecznicze*, *Med Pr.* 2015;66(3):443-50
- Lewańska M., Walusiak-Skorupa J., *Czynniki etiologiczne zespołu cieśni nadgarstka u osób zawodowo wykonujących monotypowe ruchy w nadgarstku*, *Med Pr.* 2014;65(2):261-70
- Magnavita N., Elovainio M., De Nardis I., Heponiemi T., Bergamaschi A., *Environmental discomfort and musculoskeletal disorders*, *Occup Med (Lond).* 2011 May;61(3):196-201
- Malińska M., Bugajska J. *The influence of occupational and non-occupational factors on the prevalence of musculoskeletal complaints in users of portable computers*, *Int J Occup Saf Ergon.* 2010;16(3):337-43
- Malińska M., Bugajska J., Kamińska J., Jędryka-Góral A., *Analysis of conditions and organization of work of notebook computer users*, *Int J Occup Saf Ergon.* 2012;18(3):443-9
- Merecz-Kot D., Andysz A., *Kondycja zawodowa, rodzinna i zdrowotna pracujących Polaków, mieszkańców miast*, *Med Pr.* 2014;65(6):785-97
- Mikołajewska E., *Urazy mięśniowo-szkieletowe związane z pracą u fizjoterapeutów*, *Med Pr.* 2013;64(5):681-7
- Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, *Wytyczne w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze zdrowia na lata 2014-2020*, Warszawa 2015
- Mortensen P., Larsen A.I., Zebis M.K., Pedersen M.T., Sjøgaard G., Andersen L.L., *Lasting effects of workplace strength training for neck/shoulder/arm pain among laboratory technicians: natural experiment with 3-year follow-up*, *Biomed Res Int.* 2014;2014:845851
- Mynarski W., Grabara M., Nawrocka A., Niestrój-Jaworska M., Wołkowicka B., Cholewa J., *Rekreacyjna aktywność fizyczna i dolegliwości mięśniowo-szkieletowe pielęgniarek*, *Med Pr.* 2014;65(2):181-8

- Nawrocka A., Mynarski W., Powerska A., Grabara M., Groffik D., Borek Z., *Health-oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young Polish musicians*, Int J Occup Med Environ Health. 2014 Jan;27(1):28-37
- Nawrocka A., Mynarski W., Powerska-Didkowska A., Grabara M., Garbaciak W., *Musculoskeletal pain among Polish music school students*, Med Probl Perform Art. 2014 Jun;29(2):64-9
- Oha K., Animägi L., Pääsuke M., Coggon D., Merisalu E., *Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users*, BMC Musculoskelet Disord. 2014 May 28;15:181
- Oude Hengel K.M., Blatter B.M., van der Molen H.F., Bongers P.M., van der Beek A.J., *The effectiveness of a construction worksite prevention program on work ability, health, and sick leave: results from a cluster randomized controlled trial*, Scand J Work Environ Health. 2013 Sep 1;39(5):456-67
- Passier L., McPhail S., *Work related musculoskeletal disorders amongst therapists in physically demanding roles: qualitative analysis of risk factors and strategies for prevention*, BMC Musculoskelet Disord. 2011 Jan 25;12:24
- Petit A., Ha C., Bodin J., Parot-Schinkel E., Ramond A., Leclerc A., Imbernon E., Roquelaure Y., *Personal, biomechanical, organizational and psychosocial risk factors for neck disorders in a working population*, J Occup Health. 2014;56(2):134-40
- Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source”, *Analiza dotycząca chorób zawodowych w latach 2005 – 2007*, Analiza przygotowana na zlecenie Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, Poznań 2009
- Pracownia Badań i Doradztwa „Re-Source”, *Analiza porównawcza dotycząca przyczyn chorób zawodowych mająca na celu określenie dynamiki zmian w tym zakresie wraz z określeniem rekomendacji dotyczących działań prewencyjnych*, Analiza przygotowana na zlecenie Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, Poznań 2012
- Profilaktyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. Poradnik dla lekarzy*, Krawczyk-Szulc P., Wągrowaska-Koski E.,(red.), Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2010
- Rasoulzadeh Y., Gholamnia R., *Effectiveness of an Ergonomics Training Program on Decreasing Work-Related Musculoskeletal Disorders Risk among Video Display Terminals Users*, Health Promot Perspect. 2012 Jul 1;2(1):89-95
- Roman-Liu D., Bugajska J., Tokarski T., *Comparative study of upper limb load assessment and occurrence of musculoskeletal disorders at repetitive task workstations*, Ind Health. 2014;52(6):461-70
- 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
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860, z 2005 r. Nr 116, poz. 972, z 2007 r. Nr 196, poz. 1420) (Dz. U. z dnia 18 sierpnia 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z 2007 r. Nr 49, poz. 330, z 2008 r. Nr 108, poz. 690, z 2011 r. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. Nr 148, poz. 973, Dz. U. z dnia 10 grudnia 1998 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 i Nr 82, poz. 930, z 2009 r. Nr 56, poz. 642, Dz. U. z dnia 10 kwietnia 2000 r.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 27 kwietnia 2010 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania* (Dz. U. 2010, nr 82, poz. 537)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy*
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz. U. Nr 109, poz. 704, z 2004 r. Nr 246, poz. 2468)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych* (Dz. U. 2009, nr 105, poz. 869, z późn zm.)
- Shuai J., Yue P., Li L., Liu F., Wang S., *Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers*, BMC Public Health. 2014 Nov 24;14:1211
- Solidaki E., Chatzi L., Bitsios P., Coggon D., Palmer K.T., Kogevinas M., *Risk factors for new onset and persistence of multi-site musculoskeletal pain in a longitudinal study of workers in Crete*, Occup Environ Med. 2013 Jan;70(1):29-34
- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., *Choroby zawodowe w Polsce. Statystyka i epidemiologia*. Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2007
- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2012 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2013
- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2013 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2014
- Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W., *Choroby zawodowe w Polsce w 2014 r.*, Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, Łódź 2015
- Szymańska J., *Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis*, Ann Agric Environ Med 2002, 9, 169-173
- Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych* (Dz.U. 2002, Nr 199, poz. 1673, z późn. zm.)
- Wagrowska-Koski E., Lewańska M., Rybacki M., Turbańska R., Mikołajczyk A., Łoś-Spychalska T., *Ocena odległych skutków zdrowotnych narażenia na wibrację miejscową u osób z rozpoznanyim zespołem wibracyjnym*, Med. Pr. 2011;62(2):103–112
- Walusiak-Skorupa J., Lipińska-Ojrzanowska A.: *Nie tylko badania profilaktyczne. Zadania służby medycyny pracy w opiece profilaktycznej nad pracownikami*. Praca Zdr. 2011;(2):34–36
- Warnakulasuriya S.S., Peiris-John R.J., Coggon D., Ntani G., Sathiakumar N., Wickremasinghe A.R., *Musculoskeletal pain in four occupational populations in Sri Lanka*, Occup Med (Lond). 2012 Jun;62(4):269-72
- Yi J., Hu X., Yan B., Zheng W., Li Y., Zhao Z., *High and specialty-related musculoskeletal disorders afflict dental professionals even since early training years*, J Appl Oral Sci. 2013 Jul-Aug;21(4):376-82
- Yue P., Liu F., Li L., *Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors*, BMC Public Health. 2012 Sep 14;12:789;

## Spisy ilustracji

### SPIS WYKRESÓW

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Wykres 1. Choroby zawodowe w Polsce w latach 1971-2014 .....                                                      | 48 |
| Wykres 2. Współczynnik zapadalności na choroby zawodowe wg płci na 100.000 zatrudnionych w latach 2012-2014 ..... | 49 |
| Wykres 3. Współczynnik zapadalności na choroby zawodowe wg płci na 100.000 zatrudnionych w latach 2012-2014 ..... | 50 |
| Wykres 4. Choroby zawodowe wg płci osób, wobec których orzeczono chorobę zawodową w latach 2012-2014 .....        | 51 |
| Wykres 5. Choroby zawodowe w poszczególnych województwach w latach 2012-2014 .....                                | 63 |
| Wykres 6. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 wg jednostek chorobowych .....                             | 74 |
| Wykres 7. Choroby zawodowe w Polsce w 2012 roku wg jednostek chorobowych i płci .....                             | 79 |
| Wykres 8. Choroby zawodowe w Polsce w 2013 roku wg jednostek chorobowych i płci .....                             | 79 |
| Wykres 9. Choroby zawodowe w Polsce w 2014 roku wg jednostek chorobowych i płci .....                             | 80 |

### SPIS TABEL

|                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Wykaz chorób zawodowych wprowadzony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 30 czerwca 2009 r. ....                                                                        | 12 |
| Tabela 2. Najważniejsze, zawodowe i indywidualne, czynniki ryzyka w przewlekłych chorobach układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy ..... | 26 |
| Tabela 3. Współczynnik feminizacji zapadalności na choroby zawodowe w poszczególnych sekcjach i działach PKD w latach 2012-2014 .....                                             | 52 |
| Tabela 4. Współczynnik zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 zatrudnionych wg sekcji i działów PKD w latach 2012-2014 .....                                                 | 64 |
| Tabela 5. Choroby zawodowe wg sekcji i działów PKD w latach 2012-2014 .....                                                                                                       | 67 |
| Tabela 6. Choroby zawodowe wg zawodów w latach 2012-2014 .....                                                                                                                    | 72 |
| Tabela 7. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 wg jednostek chorobowych i województw .....                                                                                | 77 |
| Tabela 8. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 według jednostek chorobowych i wieku .....                                                                                 | 81 |
| Tabela 9. Choroby zawodowe w Polsce w latach 2012-2014 według jednostek chorobowych i okresu narażenia na czynnik szkodliwy .....                                                 | 84 |

### SPIS MAP

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mapa 1. Zróżnicowanie terytorialne współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w 2012 roku .....                              | 58 |
| Mapa 2. Zróżnicowanie terytorialne współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w 2013 roku (w %) .....                        | 58 |
| Mapa 3. Zróżnicowanie terytorialne współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w 2014 roku (w %) .....                        | 59 |
| Mapa 4. Zróżnicowanie terytorialne dynamiki zmian współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w okresie 2012-2014 (w %) ..... | 61 |
| Mapa 5. Choroby zawodowe w poszczególnych województwach w 2014 roku .....                                                                               | 62 |

### SPIS SCHEMATÓW

|                                                                        |   |
|------------------------------------------------------------------------|---|
| Schemat 1. Cele przeprowadzonych studiów i analiz .....                | 7 |
| Schemat 2. Zakres merytoryczny przeprowadzonych studiów i analiz ..... | 8 |
| Schemat 3. Założony rezultat przeprowadzonych studiów i analiz .....   | 8 |

|                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Schemat 4. Województwa o najwyższym poziomie współczynnika zapadalności na choroby zawodowe na 100.000 pracujących w latach 2012-2014 .....                                                               | 60  |
| Schemat 5. Rodzaje działalności cechujące się największym uzasadnieniem dla podejmowania działań prewencyjnych ze względu na poziom zapadalności na choroby zawodowe i/lub liczbę chorób zawodowych ..... | 71  |
| Schemat 6. Pylice płuc – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                                                                | 85  |
| Schemat 7. Choroby opłucnej lub osierdza wywołane pyłem azbestu – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                       | 86  |
| Schemat 8. Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                                  | 87  |
| Schemat 9. Astma oskrzelowa – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                                                           | 88  |
| Schemat 10. Zewnętrzne pochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                             | 89  |
| Schemat 11. Alergiczny nieżyt nosa – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                                                    | 89  |
| Schemat 12. Przewlekłe choroby narządu głosu spowodowane nadmiernym wysiłkiem głosowym – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                | 90  |
| Schemat 13. Nowotwory złośliwe – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                                                        | 91  |
| Schemat 14. Choroby skóry – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                                                             | 91  |
| Schemat 15. Przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                       | 92  |
| Schemat 16. Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy – charakterystyka szczegółowa .....                                                                        | 93  |
| Schemat 17. Obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowany hałasem – charakterystyka szczegółowa .....                                                     | 94  |
| Schemat 18. Zespół wibracyjny – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                                                         | 95  |
| Schemat 19. Choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi – charakterystyka szczegółowa .....                                                                   | 96  |
| Schemat 20. Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa – charakterystyka szczegółowa .....                                                                                                      | 97  |
| Schemat 21. Najważniejsze czynniki i grupy ryzyka dotyczące przewlekłych chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy .....                                    | 104 |



**PRACOWNIA BADAŃ I DORADZTWA "RE-SOURCE" KORCZYŃSKI SARAPATA SP.J.**

ul. Spławie 53; 61-312 Poznań

Tel. 61 622 92 06-07

[biuro@re-source.pl](mailto:biuro@re-source.pl)

[www.re-source.pl](http://www.re-source.pl)