

mgr SZYMON ORDYSIŃSKI  
 Centralny Instytut Ochrony Pracy  
 – Państwowy Instytut Badawczy  
 Kontakt: szord@ciop.pl

# Wiek, staż pracy oraz stan zdrowia jako czynniki wpływające na percepcję zagrożeń związanych z pracą

Fot. Jörn Buchheim / Fotolia



Zachowania i postawy pracowników w sytuacji zagrożenia w znacznym stopniu zależą od subiektywnego postrzegania zagrożeń w środowisku pracy. W literaturze przedmiotu powszechnie uznaje się, że subiektywna percepcja zagrożeń związanych z pracą ulega zmianie, nie tylko pod wpływem czynników zewnętrznych, ale również czynników podmiotowych, takich jak wiek, staż pracy lub stan zdrowia pracownika.

W artykule przedstawiono wyniki badań w grupie 1021 pracowników wykonujących prace o charakterze fizycznym, opisujące charakter zależności pomiędzy wspomnianymi czynnikami a percepcją zagrożeń związanych z pracą oraz opiniami na temat możliwości pracy po ukończeniu 60. roku życia.

*Słowa kluczowe: percepcja zagrożenia, subiektywna ocena warunków pracy, wiek, staż pracy, stan zdrowia*

## Age, tenure and general health as factors influencing occupational risk perception

Behaviours and attitudes of workers in hazardous situation significantly depend on subjective perception of risk in the working environment. In the literature, it is widely recognized that subjective perception of risk is related to work change, not only under the influence of external factors, but also personal ones such as age, tenure or the worker's general health. This article presents the results of a survey, conducted among 1021 manual workers, on the relationship between the abovementioned factors and risk perception as well as opinions on the ability to work at over 60 years old.

*Keywords: occupational risk perception, subjective evaluation of working conditions, age, tenure, health status*

## Wstęp

Percepcja zagrożeń związanych z pracą, rozumiana jako subiektywna ocena prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożeń oraz ich skutków, podlega wpływowi licznych czynników, wśród których w literaturze przedmiotu powszechnie za istotne uznaje się m.in. stan zdrowia pracowników oraz ich cechy społeczno-demograficzne, takie jak wiek i staż pracy.

Wiek pracownika, a także pozostający z nim w związku staż pracy postrzegane są jako czynniki istotnie wpływające na percepcję zagrożeń, jednak przeprowadzone dotychczas badania nie doprowadziły do sformułowania jednoznacznych wniosków dotyczących charakteru tej zależności [1]. Inną cechą pracownika, która wydaje się mieć znaczący wpływ na percepcję zagrożeń związanych z pracą jest jego stan zdrowia, warunkujący m.in. zdolność do pracy [2].

Analiza źródeł literaturowych wskazuje, że wpływ wieku oraz skorelowanego z nim stażu pracy na percepcję ryzyka zawodowego nie jest jednoznaczny. Zgodnie z licznymi źródłami, zależność pomiędzy takimi cechami, jak wiek i staż, a szeroko rozumianą satysfakcją z warunków pracy przyjmują charakter zbliżony do liniowego. Równie często obserwuje się spadek odczucia zagrożenia warunkami pracy wraz z wiekiem badanego [3-6], jak i wzrost odczucia zagrożenia czynnikami występującymi w środowisku pracy wraz z wiekiem i stażem badanego [7-9]. W doniesieniach literaturowych spotkać się można również z wynikami świadczącymi, że zależność między wiekiem i stażem a opiniami na temat środowiska pracy jest krzywoliniowa i przyjmuje kształt litery „U”, lub jej odwróconego odpowiednika „∩” [10,11], a także, że zależność między wymienionymi zmiennymi nie istnieje [12-15].

W artykule przedstawiono wyniki badania, przeprowadzonego przez CIOP-PIB, którego głównym celem było zbadanie postrzegania przez pracowników ich warunków pracy,

a w szczególności zbadanie subiektywnej percepcji zagrożeń związanych z pracą oraz związków percepcji z wiekiem, stażem pracy oraz stanem zdrowia pracowników.

## Charakterystyka badania

Badania przeprowadzono na grupie 1021 pracowników, w większości wykonujących prace o charakterze fizycznym.<sup>1</sup>

Jedną ze składowych opinii pracowników na temat warunków pracy stanowiła subiektywna percepcja zagrożeń związanych z pracą, charakteryzowana na podstawie oceny intensywności narażenia na czynniki środowiska pracy, które według pracownika zagrażają jego zdrowiu lub bezpieczeństwu. Ocena ta przeprowadzona była na podstawie pięciostopniowej skali, charakteryzującej stopień zagrożenia w sposób porządkowy:

- narażenie nie występuje
- małe narażenie – jeżeli narażenie występuje, ale pracownik w ogóle nie odczuwa jego skutków lub tylko czasem odczuwa chwilowe złe samopoczucie
- nie wiem – nie mam zdania (kategoria neutralna)

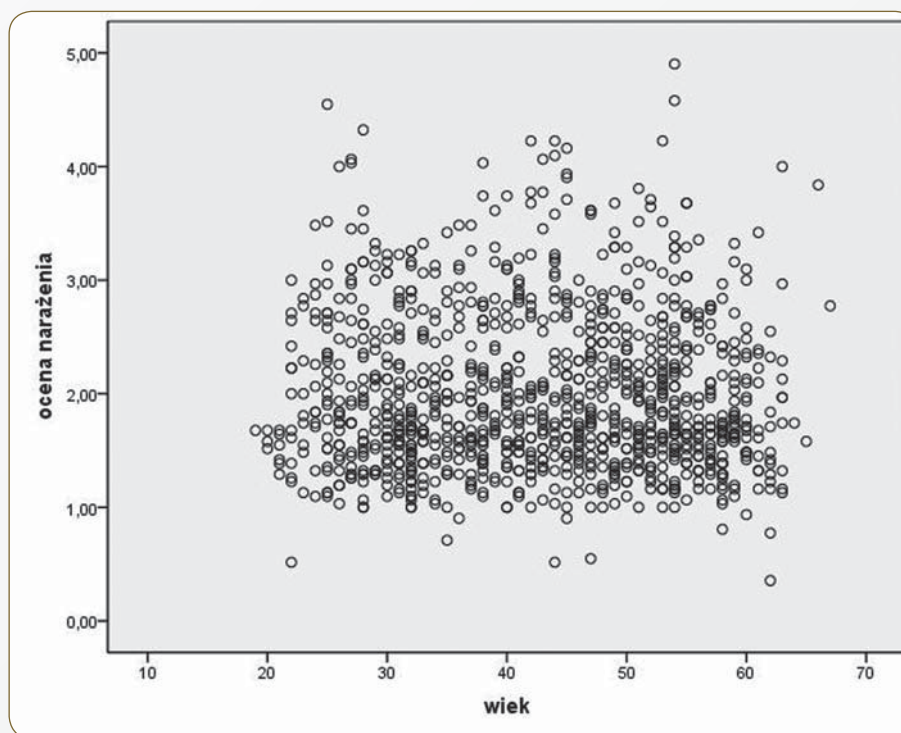
• średnie narażenie – jeżeli narażenie powoduje często złe samopoczucie lub czasami chorobę powodującą kilkudniową nieobecność w pracy

- duże narażenie – jeżeli narażenie może spowodować ciężki uraz lub chorobę albo częste zachorowania powodujące nieobecność w pracy.

W badaniu uwzględniono 31 czynników, do których należały:

- pyły
- substancje chemiczne wziewne lub oddziałujące na skórę
- materiały zainfekowane, wirusy, bakterie i inne czynniki biologiczne
- hałas ponadnormatywny, uciążliwy, infralub ultradźwiękowy
- drgania maszyn i innych urządzeń, które działają na nogi i tułów lub ręce
- wysokie lub niskie temperatury
- promieniowanie laserowe, nadfioletowe, podczerwone, widzialne lub jonizujące
- pola elektromagnetyczne
- prąd elektryczny
- wybuch i pożar
- przemieszczające się pojazdy lub maszyny, ruchome części maszyn, spadające elementy
- ostre lub chropowate krawędzie i powierzchnie
- śliskie lub nierówne powierzchnie
- gorące lub zimne powierzchnie
- płyny pod ciśnieniem

<sup>1</sup> 87% badanych pracowników wykonywało prace fizyczne, 8% prace biurowe. Większość badanych osób stanowili mężczyźni (83%) oraz osoby z wykształceniem średnim zawodowym (63%), średnia wieku respondentów wynosiła 43 lata, rozkład wieku okazał się być lekko lewoskośny, przy niewielkiej nadreprezentacji osób starszych i niedostatecznej grupie pracowników najmłodszych i najstarszych, średni staż pracy na danym stanowisku pracy wynosił 12 lat, najczęściej jednak pracownicy mieli dwuletni staż pracy.



Rys. 1. Zależność pomiędzy wiekiem badanego a wskaźnikiem percepcji zagrożeń związanych z pracą [12]

Fig. 1. Relationship between age and the indicator of occupational risk perception [12]

– wykonywanie prac na wysokości lub w zagłębieniach

– niedostateczne lub niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy

– czynności wymagające: powtarzalnych ruchów, przyjmowania męczących/bolesnych pozycji, przenoszenia/przemieszczania ciężarów, dużego wysiłku fizycznego.

Na tej podstawie dla każdego pracownika obliczono wskaźnik, który stanowił średnią subiektywną ocenę narażenia na szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe czynniki środowiska pracy.<sup>2</sup>

Opinia pracowników na temat ich stanu zdrowia była badana poprzez wyrażenie opinii, na pięciostopniowej skali Likerta, na temat możliwości wykonywania tej samej pracy w wieku 60 lat<sup>3</sup> oraz wskazania, z listy 12 problemów zdrowotnych<sup>4</sup>, odczuwanych przez pracownika dolegliwości, na podstawie których obliczono wskaźnik liczby problemów zdrowotnych<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> Suma ocen narażenia podzielona przez liczbę czynników uwzględnionych w badaniu. Wskaźnik przybiera możliwe wartości z przedziału od 0 do 5, minimalna uzyskana wartość to 0,3, maksymalna 4,9, przy średniej 2,0 i odchyleniu standardowym 0,7, wskaźnik jest lekko prawoskośny (skosność=0,89, błąd standardowy 0,07), można stwierdzić, że badani pracownicy ocenili swoje narażenie na szkodliwe czynniki środowiska pracy jako małe.

<sup>3</sup> Najczęściej respondenci odpowiadali, że raczej będą mogli wykonywać swoją pracę w wieku 60 lat (27%) oraz, że nie wiedzą czy będą mogli wykonywać swoją pracę w wieku 60 lat (25%).

<sup>4</sup> Skala dychotomiczna: odczuwa dolegliwość/nie odczuwa dolegliwości.

<sup>5</sup> Najczęściej respondenci wskazywali, że odczuwają 3 dolegliwości zdrowotne (średnia 3,5, odchylenie standardowe 2,77), wskaźnik jest lekko prawoskośny (skosność=0,68, błąd standardowy 0,07).

## Wyniki badań

*Wiek i staż pracowników jako czynniki wpływające na percepcję zagrożeń związanych z pracą*

Wyniki analiz statystycznych danych z badań własnych wskazały na brak zależności pomiędzy wiekiem (rys. 1.) oraz stażem pracy respondentów a percepcją zagrożeń związanych z pracą, charakteryzowaną na podstawie wskaźnika subiektywnych ocen narażenia na poszczególne czynniki środowiska pracy.

Analiza związków wskaźnika subiektywnej oceny narażenia przeprowadzona osobno dla wieku i stażu pracownika wykazała, że na podstawie zgromadzonych danych nie można stwierdzić istnienia zależności liniowej, miary korelacji współczynnika  $r$ -Pearsona z badanym wskaźnikiem wyniosły w przypadku:

- wieku pracownika: 0,02;  $p=0,5$
- stażu całkowitego: 0,04;  $p=0,2$
- stażu stanowiskowego: 0,1;  $p<0,01$  [12].

Wyróżnienie w analizie subpopulacji ze względu na płeć, rodzaj pracy (praca fizyczna lub administracyjna) lub wykształcenie pracowników również nie pozwoliło na zidentyfikowanie korelacji pomiędzy badanymi zmiennymi.

Nie stwierdzono również, żeby zależność pomiędzy percepcją zagrożenia a wiekiem lub stażem pracy respondentów miała postać inną niż funkcja liniowa. Żaden z badanych modeli oparty na innej funkcji matematycznej nie okazał się być dobrze dopasowany do danych, najwyższy wynik miary dopasowania do danych, wciąż niewystarczający, żeby stwierdzić istnienie związku, uzyskała



funkcja sześcienna w przypadku stażu na zajmowanym stanowisku pracy ( $R$ -kwadrat=0,012;  $F(1,1011)=4,05$ ;  $p<0,05$ ).

W celu dokładniejszej analizy związku pomiędzy percepcją narażenia a wspólnym oddziaływaniem, mocno skorelowanych zmiennych, wieku i stażu pracownika przeprowadzono analizę ścieżek (*path analysis*) w modelowaniu równań strukturalnych (SEM – *Structural Equation Modelling*), na podstawie metody wyodrębniania maximum likelihood. Ponieważ model okazał się co najwyżej identyfikowalny<sup>6</sup>, konieczne było nałożenie dodatkowych restrykcji na model, stwierdzono, że wysoki związek wieku i stażu uprawnia do założenia stałej wartości kowariancji pomiędzy tymi zmiennymi równiej 1. Tak stworzony model jest identyfikowalny, chociaż słabo dopasowany do danych. Analiza nie potwierdziła związków wskaźnika oceny narażenia z wiekiem (standaryzowany współczynnik: -0,13;  $p<0,001$ ) i stażu stanowiskowego pracownika (0,18; 0,001).<sup>7</sup> W modelu uwzględniającym staż całkowity pracownika uzyskano tylko nieznacznie wyższe współczynniki korelacji, które wciąż nie potwierdziły istnienia związku (w przypadku wieku standaryzowany współczynnik=-0,21;  $p<0,001$ , stażu całkowitego=0,22;  $p<0,001$ ).

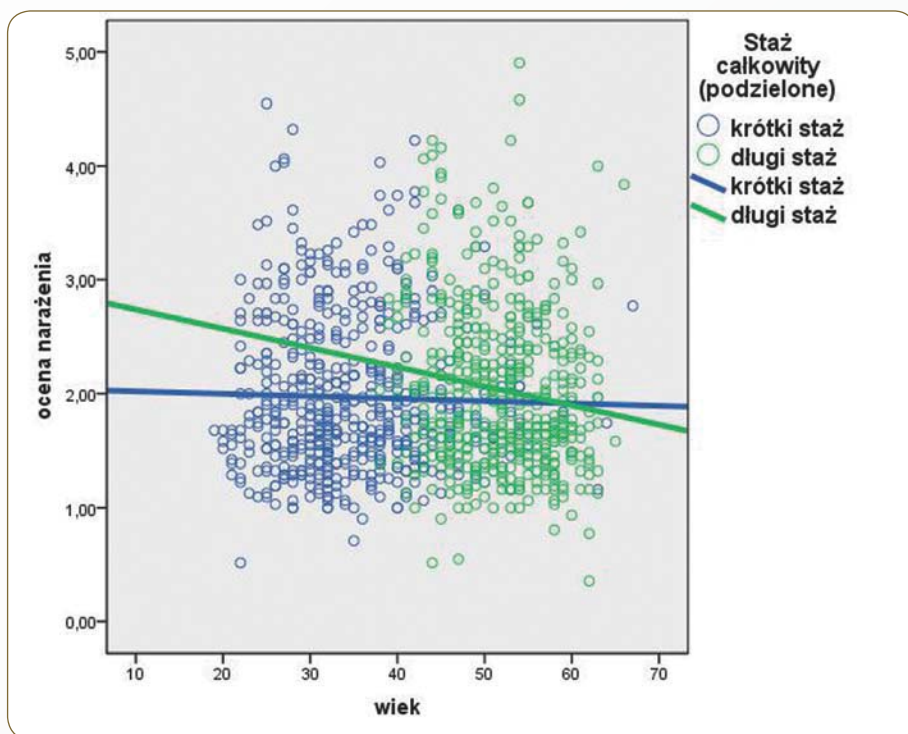
Przeprowadzenie analizy modelowania równań strukturalnych w subpopulacjach wyróżnionych ze względu na rodzaj pracy i płeć również nie pozwoliło na zidentyfikowanie związków pomiędzy badanymi zmiennymi.

Aby precyzyjniej określić zależność pomiędzy subiektywną percepcją zagrożenia a wiekiem i stażem pracownika oraz uwzględnić wzajemnymi interakcje zachodzące pomiędzy badanymi zmiennymi, przeprowadzono analizę regresji ze składnikiem interakcyjnym. Zmienne niezależne (wiek i staż całkowity lub stanowiskowy) wycentrowano na podstawie standaryzacji wyników. Przeprowadzona analiza potwierdziła, że pomiędzy badanymi zmiennymi nie ma związku oraz wykazała, że nie zachodzi istotny efekt interakcji (rys. 2).<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Dopasowanie modelu:  $\chi^2(0)=0,0$ ; *just identified*; stwierdzono silną korelację pomiędzy wiekiem i stażem stanowiskowym pracownika (0,63;  $p<0,001$ ), brak związków wskaźnika oceny narażenia z wiekiem (-0,13;  $p<0,001$ ) i stażem stanowiskowym pracownika (0,18;  $p<0,05$ ), w modelu uwzględniającym staż całkowity pracownika współczynniki korelacji również nie potwierdziły istnienia związku (w przypadku wieku=-0,24;  $p<0,001$ , stażu całkowitego=0,24;  $p<0,001$ ); korelacja wieku i stażu całkowitego pracownika wyniosła (0,9;  $p<0,001$ ).

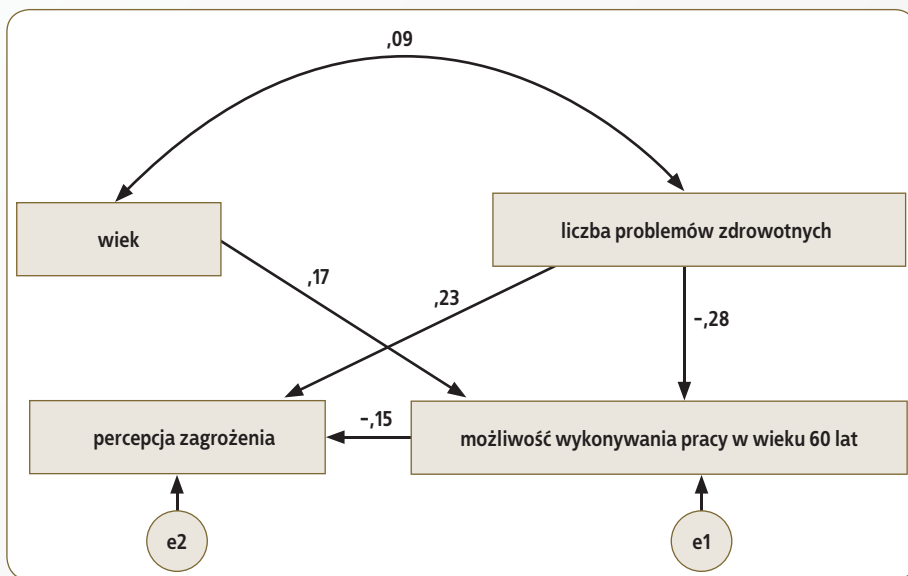
<sup>7</sup> Dopasowanie modelu:  $\chi^2(1)=488$ ;  $p<0,001$ ; CMIN/df=488; NFI=0,06; RMSEA=0,645.

<sup>8</sup> W przypadku modelu uwzględniającego staż stanowiskowy  $R$ -kwadrat=0,017;  $F(3,1025)=5,99$ ;  $p<0,001$ ; wiek pracownika  $\beta=-0,19$ ;  $p<0,001$ , efekt interakcji  $\beta=-0,1$ ;  $p<0,05$ , wprowadzenie składnika interakcyjnego do modelu poprawiło wyjaśnianie zmiennej zależnej o 0,5%; w przypadku modelu uwzględniającego staż całkowity pracownika  $R$ -kwadrat=0,022;  $F(3,980)=7,48$ ;  $p<0,001$  uzyskano nieznacznie wyższe współczynniki: wiek pracownika  $\beta=-0,3$ ;  $p<0,001$ , staż całkowity  $\beta=0,29$ ;  $p<0,001$ , efekt interakcji  $\beta=-0,09$ ;  $p<0,01$ , wprowadzenie składnika interakcyjnego do modelu poprawiło wyjaśnianie zmiennej zależnej o 0,7%.



Rys. 2. Zależność pomiędzy stażem całkowitym (w dwóch podgrupach) i wiekiem pracownika a wskaźnikiem percepcji zagrożeń związanych z pracą

Fig. 2. Relationship between tenure in total (in two subgroups) and worker's age, and the indicator of occupational risk perception



Rys. 3. Model uwzględniający wpływ wieku pracownika, liczby problemów zdrowotnych i oceny zdolności do pracy po ukończeniu 60 roku życia na wskaźnik percepcji zagrożeń związanych z pracą,  $\chi^2(1)=0,68$ ;  $p=0,41$ ; CMIN/df=0,68; NFI=0,99; RMSEA=0,000

Fig. 3. Model that includes the influence of age, number of health problems and opinion on the ability to work at over 60 years old on the indicator of occupational risk perception,  $\chi^2(1)=0,68$ ;  $p=0,41$ ; CMIN/df=0,68; NFI=0,99; RMSEA=0,000

*Stan zdrowia pracowników jako czynnik wpływający na percepcję zagrożeń związanych z pracą*

Nieznacznie wyższy wynik korelacji ze wskaźnikiem percepcji zagrożeń w środowisku pracy, niż wiek i staż pracy, uzyskały zmienne charakteryzujące stan zdrowia pracownika. W przeprowadzonym badaniu stan zdrowia pracownika

charakteryzowany był na podstawie dwóch wskaźników: subiektywnej opinii respondenta na temat możliwości wykonywania tej samej pracy w wieku 60 lat oraz liczby odczuwanych dolegliwości (problemów zdrowotnych).

Opracowany na podstawie zebranych danych model równań strukturalnych przewiduje wpływ dolegliwości zdrowotnych pracownika, okre-

ślonych liczbą odczuwanych problemów zdrowotnych, na subiektywną percepcję zagrożenia (rys. 3.). Wpływ ten ma charakter pozytywny, to znaczy, że wysokiej liczbie odczuwanych problemów zdrowotnych towarzyszy wysoki wynik wskaźnika percepcji zagrożenia. Niski wynik współczynnika korelacji (0,23;  $p < 0,001$ ) wskazuje jednak na brak związku lub bardzo słabą korelację.

W przeprowadzonym badaniu stan zdrowia pracownika, oprócz liczby problemów zdrowotnych, charakteryzowany był przez opinie na temat zdolności do pracy po ukończeniu 60 roku życia. Według badań przeprowadzonych w CIOP-PIB stan zdrowia jest jedną z istotniejszych przyczyn przechodzenia na tzw. wcześniejszą emeryturę: „występowanie choćby jednej choroby ograniczającej subiektywne odczucie zdolności do pracy zwiększa ryzyko przejścia na emeryturę o ok. 80% (OR = 1,87; 95% CI: 1,09-3,21)”, [16]. Hipoteza ta znalazła tylko częściowe potwierdzenie w prezentowanych badaniach, opracowany model przewiduje, że im wyższa liczba zgłaszanych przez pracownika problemów zdrowotnych (dolegliwości) tym mniej korzystna subiektywna ocena możliwości wykonywania pracy w wieku 60 lat. Współczynnik korelacji tej zależności jest jednak na tyle niski, że na podstawie zebranych danych nie można mieć pewności co do istnienia takiego związku (-0,28;  $p < 0,001$ ).

Ograniczenie badanej próby do osób wykonujących prace fizyczne spowodowało wzrost współczynników korelacji pomiędzy liczbą zgłaszanych problemów zdrowotnych a wskaźnikiem percepcji zagrożenia (0,26;  $p < 0,001$ ) oraz możliwością wykonywania pracy w wieku 60 lat (-0,30;  $p < 0,001$ ).

W prezentowanych badaniach nie stwierdzono również związku pomiędzy oceną zdolności do wykonywania pracy w wieku 60 lat a percepcją zagrożeń związanych z pracą. Co prawda ujemny wynik współczynnika korelacji opracowanego modelu przewiduje, że wysokiej ocenie zdolności do pracy w wieku 60 lat towarzyszy niski wynik wskaźnika oceny zagrożenia, wartość współczynnika nie pozwala jednak na potwierdzenie istnienia związku (-0,15;  $p < 0,001$ ).

Łączny wpływ problemów zdrowotnych pracownika (suma efektów pośrednich i bezpośrednich liczby problemów zdrowotnych i możliwości wykonywania pracy w wieku 60 lat) na jego percepcję zagrożeń w środowisku pracy jest pozytywny, to znaczy, że wysokim wskaźnikiem problemów zdrowotnych pracownika towarzyszy wysoka ocena zagrożenia. Niska miara współczynnika korelacji wskazuje, że jest to związek o niewielkiej sile (efekt łączny: 0,27;  $p < 0,001$ ).

Zgodnie z Piątym Europejskim Badaniem Warunków Pracy przeprowadzonym przez Europejską Fundację na rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy w Dublinie (EUROFOUND) w 2010 r. pracownicy, którzy ukończyli 50 rok życia częściej, w stosunku do młodszych wskazywali, że będą w stanie kontynuować wykonywaną pracę po ukończeniu 60 lat [3].

Wynik modelu równań strukturalnych oparte go na danych z badań własnych (rys. 3.) nie potwierdziły tego rodzaju tendencji. Co prawda związek pomiędzy wiekiem pracownika a oceną możliwości wykonywania przez niego pracy ma charakter pozytywny, jednak niski wynik współczynnika wskazuje na brak korelacji (0,17;  $p < 0,001$ ).

## Podsumowanie

Jak wskazują liczne doniesienia, percepcja zagrożeń związanych z pracą istotnie warunkuje zachowania i postawy pracowników wobec zagrożeń występujących w środowisku pracy [17], jednak jako układ procesów psychologicznych zależnych od wielu zmiennych może być ona różna dla różnych osób, nawet jeżeli dotyczy tego samego czynnika występującego w konkretnym środowisku pracy.

Często za czynnik w sposób istotny wpływający na percepcję zagrożeń związanych z pracą uważa się wiek pracownika, a także skorelowany z nim staż pracy, jednak badania własne nie pozwalają na potwierdzenie tego typu zależności. Nieznacznie wyższe wyniki miar korelacji pomiędzy cechami pracowników a percepcją zagrożeń związanych z pracą można dostrzec w przypadku analizy stanu zdrowia pracowników, która wskazuje, że wraz ze wzrostem liczby zgłaszanych przez pracowników problemów zdrowotnych wzrasta liczba zgłaszanych przez pracowników czynników zagrażających. Analiza danych wykazała jednak, że siła tego związku jest co najwyżej słaba (lub nawet można mówić o braku takiego związku). Wyniki te wskazują, że podczas projektowania stanowiska pracy oraz oceny ryzyka zawodowego należy uwzględnić indywidualne cechy pracowników i ich stan zdrowia, w celu możliwie jak najpełniejszego dostosowania miejsca pracy do potrzeb i możliwości pracowników. Wobec każdego pracownika należy jednak przyjmować indywidualne podejście, zamiast stosować gotowe schematy postępowania na podstawie wieku lub stażu pracownika.

Wyniki analiz danych z badań własnych nie potwierdziły również związku pomiędzy oceną możliwości pracy po ukończeniu 60. roku życia oraz postrzeganiem przez pracowników ich ryzyka zawodowego. Nie stwierdzono również wpływu wieku pracowników na możliwość wykonywania pracy w wieku 60 lat, stwierdzono natomiast bardzo słaby wpływ problemów zdrowotnych pracowników na negatywną ocenę możliwości wykonywania przez nich pracy w wieku 60 lat.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Pawłowska Z., Antoniuk M. *Percepcja zagrożeń związanych z pracą a wiek pracownika*. „Bezpieczeństwo Pracy” 2013, 499, 4:12-15
- [2] (red.) Gould R., Ilmarinen J., Järvisalo J., Koskinen S. *Dimensions of Work Ability* Finnish Centre for Pensions, Helsinki 2008

[3] EWCS 2010 (European Working Conditions Survey). Eurofound <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/smt/ewcs/results.htm> (stan na 14.11.2011 r.)

[4] Alexopoulos E., Kavadi Z., Bakoyannis G. *Papantopoulos Subjective Risk Assessment and Perception in the Greek and English Bakery Industry*. „Journal of Environmental and Public Health” 2009

[5] IIBR 2005 (Interaktywny Instytut Badań Rynkowych). *Satysfakcja pracowników 2005*, Raport z badania ilościowego

[6] Lovett S., Cole T. *An Empirical Study on Job Differentiation and Tenure*. „Journal of Applied Management and Entrepreneurship” 2003, 8,3: 3-22

[7] Jones M. K., Latreille P. L., Sloane P. J., Staneva A. V. *Work-Related Health in Europe: Are Older Workers More at Risk?*. Institute for the Study of Labor, discussion paper No. 6044, 2011

[8] McCool J. P., Reeder A. I., Robinson E. M., Petrie K. J., Gorman D. F. *Outdoor Workers' Perceptions of the Risks of Excess Sun-Exposure*. „Journal of Occupational Health” 2009, 51:404-411

[9] Baxbaum L., Civian J. *The New Career Paradigm – Attracting and Retaining Critical Talent*. The American Business Collaboration for Quality Dependent Care, WFD Consulting 2006

[10] *Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą*. GUS 2008

[11] Räsänen T., Laitinen H., Rasa P. L. *The effect of age on subjective assessment of hygienic work environment in the metal industry*. „International Journal of Industrial Ergonomics” 2000, 25:483-489

[12] Pawłowska Z., Antoniuk M., Karpiesiuk W. (2013) *Opracowanie metod i narzędzi do badania warunków pracy z wykorzystaniem subiektywnych ocen narażenia zawodowego*, niepublikowany raport z badań CIOP-PIB, e. 3: *Opracowanie materiałów informacyjnych i szkoleniowych na temat badania warunków pracy z wykorzystaniem subiektywnych ocen narażenia zawodowego. Opracowanie narzędzi do badania warunków pracy z wykorzystaniem subiektywnych ocen narażenia zawodowego w wersji elektronicznej*. Przeprowadzenie szkolenia pilotażowego. Publikacja

[13] Koradecka D., Pośniak M., Widerszal-Bazyl M., Augustyńska D., Radkiewicz P. (2010), *A Comparative Study of Objective and Subjective Assessment of Occupational Risk*. „International Journal of Occupational Safety and Ergonomics” (JOSE) 2010, 16,1: 3–22

[14] Furnham A., Eracleous A., Chamorro-Premuzic T. *Personality, motivation and job satisfaction: Herzberg meets the Big Five*. „Journal of Managerial Psychology”, 2009, 24,8:765-779

[15] Koradecka D., Augustyńska A., Dudka G., Makarewicz G., Pośniak M., Widerszal-Bazyl M. *Opracowanie zasad monitorowania stanu narażenia na czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy spełniających standardy obowiązujące w krajach UE w ramach działalności Europejskiej Fundacji Poprawy Warunków Życia i Pracy (Dublin)*. Niepublikowany raport z badań CIOP-PIB, 2004

[16] Bugajska J., Makowiec-Dąbrowska T. *Czynniki zawodowe przedwczesnego obniżania zdolności do pracy u osób starszych*, „Bezpieczeństwo Pracy” 2006, 413,2:20-21

[17] Pawłowska Z. *Ocena ryzyka zawodowego a jego percepcja*. Artykuł złożony do publikacji w czasopiśmie „Bezpieczeństwo Pracy” 30.09.2013

*Publikacja opracowana na podstawie wyników II etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, sfinansowanego w latach 2011-2013 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.*