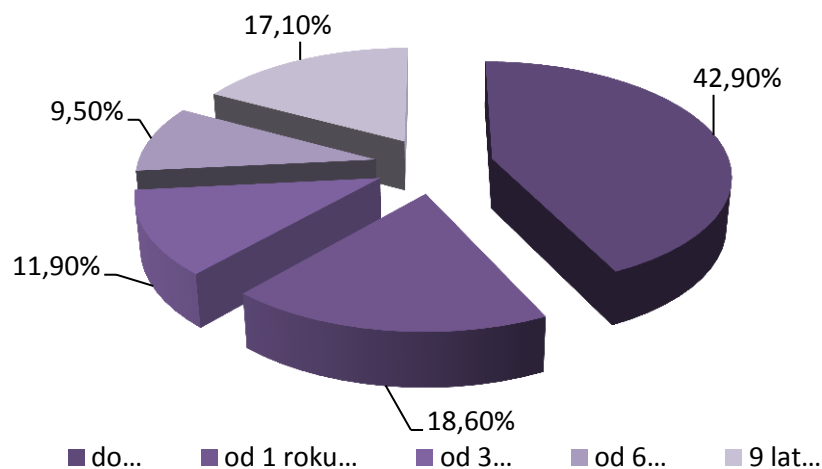


**Czynniki organizacyjne a wypadki przy pracy
i postawy probezpieczne pracowników w
różnym wieku**

Wiek i staż pracowników a wypadki przy pracy

Wg GUS wypadki ciężkie występują częściej wśród młodych pracowników (zwłaszcza poniżej 19 lat) oraz wśród pracowników w wieku 40-59 lat, natomiast relatywnie rzadko wśród pracowników w średnim wieku (30-39 lat) oraz wśród najstarszych, czyli powyżej 60 roku życia. Natomiast wraz z wiekiem wzrasta ciężkość następstw wypadków oraz prawdopodobieństwo śmierci w wyniku wypadku przy pracy, a wskaźnik wypadków śmiertelnych przy pracy jest najwyższy wśród pracowników z grup wiekowych powyżej 50 roku życia. Różnice w poziomie wypadkowości w różnych grupach wiekowych wynikają zarówno z różnic w sprawności fizycznej i intelektualnej pracowników, percepcji zagrożeń, stażu pracy jak również z różnego poziomu wartości jaką pracownicy przywiązują do zdrowia i życia.

Według raportu Państwowej Inspekcji Pracy nadal dominującą grupę ofiar wypadków w 2015 roku, wzorem lat ubiegłych, stanowiły osoby o stażu pracy do 1 roku w danym zakładzie. Bardzo krótki – nie większy niż 7 dni – staż pracy w zakładzie miało 61 śmiertelnych ofiar wypadków.



Rys. 1. Poszkodowani w zbadanych przez PIP wypadkach zaistniałych w 2015 r. – wg stażu pracy w zakładzie

Większość publikowanych w literaturze światowej badań pokazuje, że częściej wypadkom ulegają ludzie młodzi, natomiast wskaźnik ciężkości jest wyższy dla starszych pracowników, jednakże zależności te nie zawsze zachodzą. Poniżej, dla zobrazowania problemu przedstawiono zestawienie

badania literaturowych dokonane przez Laflamma i Menckel¹ oraz Salminen² (Tabela 1). Może to, oznaczać że wiek jest tylko jednym z determinantów wypadków przy pracy, a polityka zapobiegawcza musi w równym stopniu obejmować pracowników młodszych i starszych, choć być może angażowanie pracowników w różnym wieku w działania na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy powinno odbywać się w nieco odmienny sposób.

Tabela 1: Przegląd badań w zakresie wypadkowości pracowników w różnym wieku

Lp	Badanie	Młodzi pracownicy	Starzejący się pracownicy
1	Kossoris (1940) 26058 pracowników z czterech przedsiębiorstw, Wisconsin, 1937, częstość wypadków	↑ mężczyźni	
2	King (1955) 1991 wypadków w rolnictwie, Wielka Brytania, 1948, częstość wypadków	↓	
3	Griew (1958) 268 wypadków w przemyśle, Wielka Brytania, 1953–1956, częstość wypadków	↑	
4	Fredin, Gerdman, and Thorson (1974) 303 wypadków w budownictwie, Szwecja 1967, częstość wypadków	↓	
5	Oi (1974) statystyki wypadkowe, Kalifornia, 1960 i 1968, częstość wypadków	= mężczyźni ↓ kobiety	
6	Wigglesworth (1976) 85100 wypadków przy pracy, Australia, 1969–70, częstość wypadków	↓ kobiety i mężczyźni	
7	Root & Hoefer (1979) 68 877 wypadków przy pracy, Północna Karolina i Iowa, 1977, częstość wypadków	↑	
8	Cook i Blumenstock (1979) mężczyźni, tartaki 18-64 lat, ciężkość wypadków	+ mężczyźni	+ mężczyźni
9	Dillingham (1981) dane funduszu ubezpieczeniowego, stan Nowy Jork, 1970, częstość wypadków	↑ mężczyźni ↓ kobiety	
10	Root (1981) statystyki wypadkowe, USA, 1977, częstość wypadków	↑ młodzi w stosunku do starszych pracowników	
11	Siskind (1982) 705440 wypadków przy pracy, USA, 1978, częstość wypadków	↑ kobiety	

¹ Laflamme L., Menckel E.(1995). Aging and occupational accidents. A review of literature of the last three decades. *Safety Science* 21ss. 145-161.

² Salminen S. (2004), *Have young workers more injuries than older ones? An international literature review*, *Journal of Safety Research* 35, 513-521;

Lp	Badanie	Młodzi pracownicy	Starzejący się pracownicy
		↓ mężczyźni	
12	Coleman and Sanderson (1983) 3182500 wypadków przy pracy w szpitalach, USA, 1982, częstość wypadków	↑ kobiety i mężczyźni	
13	Broberg (1984) 113922 wypadków przy pracy, Szwecja, 1980, częstość wypadków	↑ kobiety i mężczyźni	
14	Pines, Rohrmoser, and Pollak (1985) 792 wypadków przy pracy w szpitalach, Israel, 1978–1980	↑ młodzi w stosunku do starszych pracowników	
15	Schelp and Svanström (1986) 717 wypadków przy pracy, Falkping, Szwecja, 1978, częstość wypadków	↑ kobiety i mężczyźni	
16	Sinkule (1986), wypadki związane z układem mięśniowo-szkieletowym, w gupach wiekowych do 50 lat i poniżej		↓
17	Jansson (1987) 163 wypadków w rolnictwie, Skaraborg, Szwecja, 1983, częstość wypadków	↓ kobiety i mężczyźni	
18	Smit (1987) 7234 wypadków w przemyśle metalurgicznym, Holandia, 1978–1981, częstość wypadków	↑	
19	Shanahani (1987), petrochemia	br	br
20	Bouskin, Paulozzi (1987), wypadki śmiertelne w budownictwie	↓	↑
21	Wilkinson (1987) 1988 wypadków w służbie zdrowia, USA, 1982–1983, częstość wypadków	↑ kobiety i mężczyźni	
22	Butani (1988) 12455 wypadków w kopalniach węgla, USA, 1986, częstość wypadków	=	
23	Mitchell (1988), badaniemędzysektorowe	-	+
24	Jacobsson and Schelp (1988) 285 wypadków, Falkping, Szwecja, 1981–1982, częstość wypadków	↑ kobiety i mężczyźni	
25	Jensen and Sinkule (1988) 628 amputacji wśród operatorów pras, USA, 1979–1981, częstość wypadków	↑ kobiety i mężczyźni	
26	Larsson (1988) 687 wypadków w leśnictwie, Szwecja, 1983, częstość wypadków	↓	
27	Reich and Frumkin (1988) wypadków przy pracy, Japonia, 1978 i 1982, częstość wypadków	= młodzi w stosunku do starszych pracowników	
28	Oleske, Brewer, Doan, and Hahn (1989) 146 wypadków w przemyśle, Chicago, 1985, częstość wypadków	↑	

Lp	Badanie	Młodzi pracownicy	Starzejący się pracownicy
29	Tsai, Bernacki, and Dowd (1989) 20705 pracowników w dwóch fabrykach w Tenneco, 1986, częstość wypadków	↑ mężczyźni ↓ kobiety	
30	David, Bigaouette (1989) pracownicy fizyczni, mężczyźni	↑ mężczyźni	↑↑ mężczyźni, wyższy wskaźnik w stosunku do młodych pracowników
31	Firth and Herbison (1990) 655 wypadków, Dunedin, Nowa Zelandia, 1989, częstość wypadków	↑ mężczyźni	
32	Leigh, Mulder, Want, Farnsworth, and Morgan (1990) 16700 wypadków w Nowa Południowa Walii w kopalni węgla, 1986–1988, częstość wypadków	↑	
33	Norrish i Cryer (1990) 307 wypadków w rybołówstwie, Nowa Zelandia, 1988, częstość wypadków	= mężczyźni	
34	Brison and Pickett (1991) 113 farmerów, Ontario, 1989–1990, częstość wypadków	↑	
35	Heiskanen (1991) próbka reprezentatywna, Finlandia (n=13,762), 1988, częstość wypadków	↑ młodzi w stosunku do starszych pracowników	
36	Brison and Pickett (1992) 44 wypadków w rolnictwie, Ontario, 1989–1990, częstość wypadków	↓	
37	Pines, Lemesch, and Grafstein (1992) 150700 wypadków, Izrael 1970 i 1980, częstość wypadków	= młodzi (kobiety i mężczyźni) w stosunku do starszych pracowników	
38	Pratt et al. (1992) 600 farmerów, Otsego County, New York, 1986, częstość wypadków	=	
39	Webb, Redman, and Sanson-Fisher (1992) 1740 wypadków w zakładzie metalurgicznym, Australia, 1985–1986, częstość wypadków	= młodzi w stosunku do starszych pracowników	
40	Landen, Hendricks (1992) badanie krajowe		↓, - kobiety i mężczyźni
41	Wilkinson et al. (1992) 1513 wypadków wśród pracowników służby zdrowia, USA, 1983–1985	↑	
42	Lee, Anderson, and Kraus (1993) 3442 wypadków w kopalniach węgla, USA, 1986, częstość wypadków	↑	
43	Sorock, Smith, and Hall (1993) 1250 amputacji palców, New Jersey, 1985–1986, częstość wypadków	↑ mężczyźni ↓ kobiety	
44	Hammer (1994) 24084 wypadków, Hannover, Niemcy, 1979–1985, częstość wypadków	↑ młodzi mężczyźni w stosunku do starszych pracowników = młode kobiety w stosunku do starszych pracowników	
45	Kisner and Fosbroke (1994) 702867 pracowników budowlanych USA, 1981–1986, częstość wypadków	= młodzi w stosunku do starszych pracowników	

Lp	Badanie	Młodzi pracownicy	Starzejący się pracownicy
46	Rossignol (1994) 30581 wypadków, Quebec, 1986–1988, częstość wypadków	=	Brak różnic we wskaźniku ciężkości
47	Clutier (1994) służby komunalne	↑	
48	Skov (1994) 1022 urazów rąk, Odense, Denmark, 1991, częstość wypadków	↑ mężczyźni = kobiety	
49	Cellier, Eyrolle, and Bertrand (1995) 877 wypadków wśród rolników, Francja, częstość wypadków	↑ w stosunku do starszych pracowników	
50	Pickett, Brison, Niezgoda, and Chipman (1995) 236 wypadków w rolnictwie, Ontario, 1991, częstość wypadków	= kobiety i mężczyźni	
51	Jensen (1996) 128 wypadków wśród rybaków, Dania, 1993, częstość wypadków	↑ mężczyźni	
52	Kelsh and Sahl (1996) 31438 wypadków w stacjach elektrycznych, Kalifornia, 1980–1992, częstość wypadków	↑ kobiety i mężczyźni	
53	Laflamme (1996a) 942 wypadków wśród monterów, (kobiety), Szwecja 1980–1991, częstość wypadków	↑ kobiety	
54	Laflamme (1996b) 5782 wypadków wśród monterów, (mężczyźni), Szwecja 1980–1991, częstość wypadków	↑ mężczyźni	
55	Laflamme and Menckel (1996) 919 wypadków w kopalniach rud kolorowych, Szwecja, 1980–1991, częstość wypadków	= młodzi w stosunku do starszych pracowników	
56	Laflamme, Menckel, and Lundholm (1996) 1035 wypadków w kopalniach rud żelaza, Szwecja, 1980–1991, częstość wypadków	=	
57	Lipscomb, Kalat, and Dement (1996) 7135 wypadków wśród stolarzy, stan Waszyngton, 1989–1992, częstość wypadków	↑	
58	Rabi, Al-Homran, AbuDhaise, and Alwash (1996) 898 trwałej niezdolności do pracy, Jordania, 1992, częstość wypadków	↑	
59	Salminen (1996) 99 poważnych wypadków, Finlandia, 1988–1989, częstość wypadków	↑	
60	Cloutier, David, and Duguay (1998) 6316 wypadków wśród kobiet (pielęgniarki i gastronomia), Quebec, 1987–1991, częstość wypadków	↑ kobiety	
61	Lowery et al. (1998) 4458 wypadków przy budowie lotniska, 1990–1994, częstość wypadków	↑ młodzi w stosunku do starszych pracowników	
62	McCaig, Burt, and Stussman (1998) 4350000 wypadków, USA, 1995–1996, częstość wypadków	↑ mężczyźni	

Lp	Badanie	Młodzi pracownicy	Starzejący się pracownicy
		= kobiety	
63	Bull, Riise, and Moen (1999) 7459 wypadków, Norwegia, 1991–1996, częstość wypadków	↓ kobiety i mężczyźni	
64	Schoemaker, Barreto, Swerdlow, Higgins, and Carpenter (2000) 14972 wypadków in zakładzie maturalgicznym, Brazylia, 1977–1990, częstość wypadków	↑ młodzi w stosunku do starszych pracowników	
65	Cloutier and Champoux (2000) 1041 wypadków wśród strażaków, Quebec, 1992, częstość wypadków	↓	
66	Xiang et al. (2000) 1358 farmerów, Hubei, Chiny, 1997, częstość wypadków	↑ w stosunku do pracowników w średnim wieku	
67	Bull, Riise, and Moen (2001) 446 wypadków wśród rybaków, Norwegia, 1995–1996, częstość wypadków	↑	
68	Chi, Chen, and Lin (2001) 5710 wypadków, Taiwan, 1999, częstość wypadków	↓	
69	Jackson (2001) 3,6 miliona wypadków przy pracy w szpitalach, USA 1982–1998, częstość wypadków	↑ mężczyźni = kobiety	
70	Driscoll et al. (2001) 2413 śmiertelnych wypadków, Australia, 1989–1992, częstość wypadków	↓	
71	Feyer et al. (2001) 709 śmiertelnych wypadków związanych z pracą, Nowa Zelandia, 1985–1994, częstość wypadków	↓	
72	Findley and Bennett (2002) 214 wypadków w dużym zakładzie przemysłowym, Tennessee, 1999–2000, częstość wypadków	↑	
73	Hansen, Nielsen, and Frydenberg (2002) 1279 wypadków wśród marynarzy, Dania, 1993–1997, częstość wypadków	= młodzi w stosunku do starszych pracowników	
74	Jackson i Loomis (2002) 525 wypadków śmiertelnych w budownictwie, Północna Karolina, 1978–1994, częstość wypadków	↑	
75	Thelin (2002) 150 wypadków w rolnictwie i leśnictwie, Szwecja, 1988–1997, częstość wypadków	↑	

↑(↓, =) wskaźnik częstości wypadków wyższy (niższy, równy) od wskaźnika dla całej populacji

+ (-, br) wskaźnik ciężkości wypadków wyższy (niższy, bez różnic) od wskaźnika dla całej populacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeglądów Laflamma i Menckel (1995) oraz Salminena (2004)

Zachowania niebezpieczne a wypadki przy pracy

Początkowo bezpieczeństwo i higiena pracy były postrzegane przede wszystkim w kategoriach technicznych i medycznych. Jednakże ostatnie 50 lat pokazało, że w przedsiębiorstwach, pomimo wysokiego poziomu technicznego narzędzi i metod pracy oraz stosowania najnowszych technologii, wskaźniki bezpieczeństwa nie ulegają poprawie w takim stopniu, w jakim należałoby się spodziewać³. Okazało się, że dalsze inwestowanie jedynie w bezpieczne maszyny i urządzenia na pewnym poziomie rozwoju organizacji jest już niewystarczające. Na zasoby ludzkie i na sposób zarządzania nimi w aspekcie bezpieczeństwa i higieny pracy zwrócono uwagę w latach 70-tych, kiedy wraz z nastąpieniem stagnacji w obszarze bezpieczeństwa i higieny zaczęto poszukiwać czynników poprawy poziomu BHP w przedsiębiorstwach. Zaczęto je upatrywać między innymi w klimacie bezpieczeństwa jaki tworzą sami pracownicy. U podstaw tego podejścia legło wypowiedziane w latach 30-tych XX wieku stwierdzenie H. W. Heinricha⁴, że za wypadki przy pracy nie są odpowiedzialne tylko i wyłącznie fizyczne warunki pracy, ale również postawy i zachowania pracowników. Według różnych badań prowadzonych w kolejnych latach zachowania niebezpieczne stanowią przyczynę 80-90% wypadków:

Tabela 2: Zachowania niebezpieczne jako przyczyna wypadków przy pracy wg różnych badań

Badanie	Odsetek wypadków powodowanych niebezpiecznymi zachowaniami
H.W. Heinrich, 1941	88%
National Safety Council, lata 40-ste XX w.	87%
DuPont, 1986	96%
Behavioral Science Technology, 1990	80-95%
E. Terry i inni., 1991	76%

Wskaźniki wypadkowości ekip budowlanych z Danii i Szwecji pracujących wspólnie na budowach
Analiza wypadków na budowie kanału Malmo-Kopenhaga wskazuje również, że to kultura

³ H. S Shannon, J. Mayer, T. Haines: Overview of relationship between organizational and workplace factors and injury rates. "Safety Science" 1997, nr 26, ss. 201-217.

⁴ H.W. Heinrich. Industrial Accident Prevention, McGraw-Hill Book Company, New York-London 1941.

bezpieczeństwa i postawy pracowników wobec zagrożeń przy identycznych warunkach pracy) leżą u podstaw wypadków⁵.

Tabela 3: Wskaźniki wypadków przy pracy przy budowie kanału Malmo-Kopenhaga

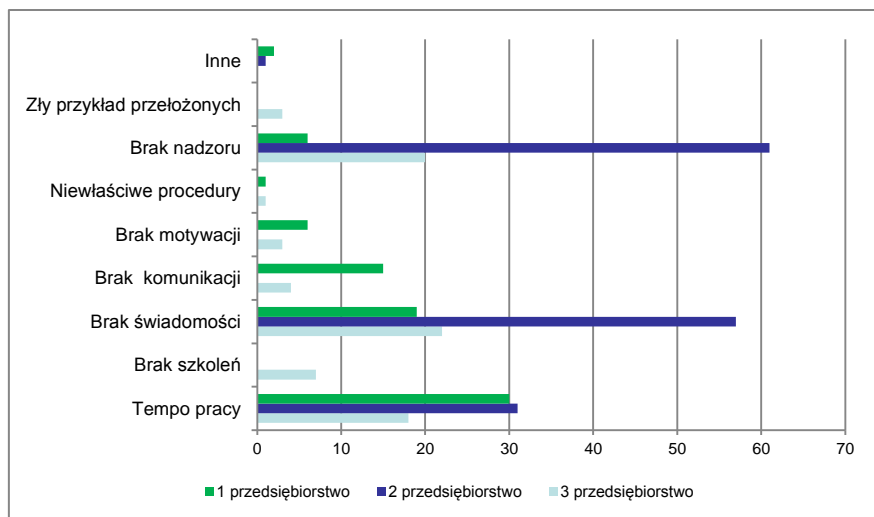
Grupa pracowników	Wskaźnik wypadków przy pracy na 1000 zatrudnionych
Szwedzi w Danii	28,8
Duńczycy w Danii	136,6
Szwedzi w Szwecji	27,4

Źródło: Spangenberg S, Baarts C, Dyreborg J, Jensen L, Kines P, Mikkelsen K.P. Factors contributing to the differences in work related injury rates between Danish and Swedish construction workers, *Safety Science* 41 (2003) 517–530

Zachowania niebezpieczne i ich przyczyny

Badania prowadzone w polskich firmach pokazują, że w przedsiębiorstwach, w których realizowane są przewidziane prawem działania w zakresie bhp, ale sposób ich realizacji nie sprzyja budowaniu wysokiej kultury bezpieczeństwa (np. brak jest zaangażowania najwyższego kierownictwa w sprawy bhp) bądź też jest przypadkowy (brak systemowego podejścia do zarządzania bhp), liczba wypadków przy pracy jest wyższa niż w przypadku przedsiębiorstw, które nie ograniczają swoich działań jedynie do spełnienia minimalnych wymagań prawa. Inne badania, których celem było wdrożenie w wybranych przedsiębiorstwach programów modyfikacji zachowań niebezpiecznych pokazują, u źródeł tych zachowań leżą działania organizacyjne (Rys. 2).

⁵ Spangenberg S, Baarts C, Dyreborg J, Jensen L, Kines P, Mikkelsen K.P. Factors contributing to the differences in work related injury rates between Danish and Swedish construction workers, *Safety Science* 41 (2003) 517–530



Rys. 2. Zidentyfikowane przyczyny zachowań niebezpiecznych w badanych przedsiębiorstwach

Źródło: Opracowanie własne

Czynniki organizacyjne, intuicyjnie kojarzone są ze sposobem organizowania systemu. I chociaż w literaturze przedmiotu nietrudno o przykłady publikacji poświęconych roli czynników organizacyjnych w kontekście zarządzania bezpieczeństwem pracy, to równie niełatwo jest znaleźć definicję czynników organizacyjnych. Analiza literatury pozwala jednak zidentyfikować istotne czynniki organizacyjne, które wiążą się z bezpieczeństwem i higieną pracy. Poniżej przedstawiono zestawienie zidentyfikowanych najważniejszych czynników organizacyjnych powiązanych z różnymi aspektami bezpieczeństwa i higieny pracy (Tabela 4).

Tabela 4. Wykaz czynników organizacyjnych istotnych z perspektywy zarządzania bhp

Czynniki organizacyjne	Davoudian et al. 1994	Brown, Hauge ne 1998	Lee 1998	Øien 2001	Raport nt. katastrofy promu Columbia 2003	Thaden et al. 2004	Aven et al. 2006	Bellamy, Geyer 2007
Komunikacja	+	+	+		+	+	+	
Szkolenia	+	+	+	+	+			+
Podział ról, odpowiedzialności i uprawnień	+							+
Centralizacja	+				+			
Formalizacja	+	+		+				
Ocena wyników	+	+						
Wynagradzanie pracowników		+	+					+
Programy i inspekcje				+			+	
Koordinacja pracy	+	+		+				
Nadzór		+	+			+	+	

Czynniki organizacyjne	Davoudian et al. 1994	Brown, Hauge ne 1998	Lee 1998	Øien 2001	Raport nt. katastrofy promu Columbia 2003	Thaden et al. 2004	Aven et al. 2006	Bellamy, Geyer 2007
Dostępność zasobów	+	+				+		
Dobór i fluktuacja kadr		+	+					
Obciążenie pracą		+						+
Presja	+	+				+		+
Kultura organizacyjna i kultura bezpieczeństwa	+	+	+					+
Przywództwo	+		+					+
Zaangażowanie pracowników i proces konsultacji	+		+					+
Stopień zaawansowania organizacji w procesie uczenia się	+	+	+					
Struktura organizacyjna								+
Wiedza techniczna	+							
Wiedza organizacyjna	+							
Własność	+							
Jakość życia		+						
Programy firmowe		+						
Projektowanie				+				
Utrzymanie porządku			+					
Praktyka pracy							+	
Ustanowienie kryteriów akceptacji							+	
Jednoczesne wykonywanie operacji							+	
Zarządzanie zmianami							+	

Źródło: Opracowanie własne

Liczne badania pokazują, iż czynniki indywidualne pracowników (w tym wiek i staż) mają wpływ na zachowania zarówno bezpieczne, jak i niebezpieczne pracowników, jednakże ich siła oddziaływania jest znacznie mniejsza niż czynników organizacyjnych, czyli związanych z zarządzaniem

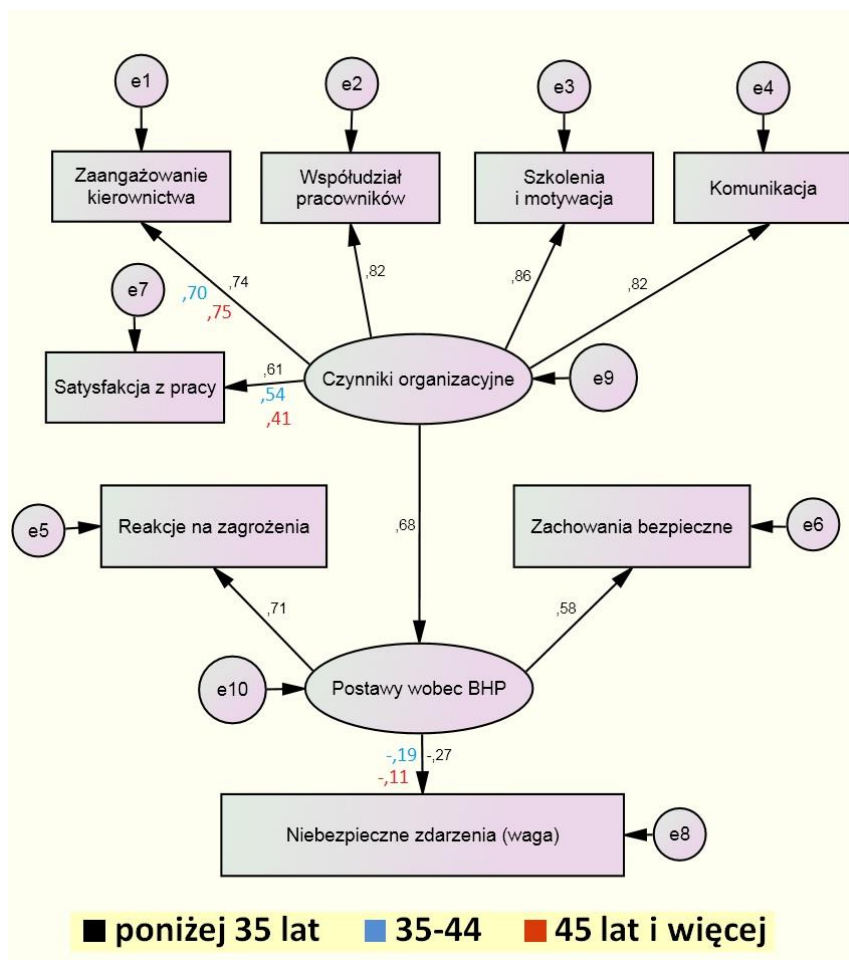
bezpieczeństwem i higieną pracy. Wyniki badań zagranicznych potwierdzają również wyniki podobnego badania przeprowadzonego w Polsce.

W badaniach przeprowadzonych wśród 1524 osoby z 68 polskich przedsiębiorstw stwierdzono, że istnieją zależności pomiędzy doświadczeniami wypadkowymi pracowników a poziomem realizacji czynników organizacyjnych (lepszej ich realizacji towarzyszy mniej doświadczeń wypadkowych), satysfakcją z pracy (wyższej satysfakcji towarzyszy mniej doświadczeń wypadkowych), zachowaniami niebezpiecznymi (im mniej zachowań niebezpiecznych, a więcej pro bezpiecznych tym mniej doświadczeń wypadkowych) i reagowaniem/postawami wobec zagrożeń (im bardziej aktywna postawa pracowników wobec zauważonych zagrożeń tym mniej doświadczeń wypadkowych).

W opracowanym modelu równań strukturalnych dla trzech grup wiekowych (Rys. 3) wszystkie współczynniki, w każdej grupie wiekowej okazały się istotne statycznie. Pokazuje on, iż dla każdej grupy wiekowej silny jest wpływ czynników organizacyjnych na zachowania bezpieczne (traktowane w projekcie jako odwrotność zachowań niebezpiecznych) oraz reagowanie/postawy pracowników wobec zagrożeń. Te zaś (zachowania i postawy) są istotnie statystycznie ale niezbyt silnie powiązane z doświadczeniami wypadkowymi. Zaangażowanie kierownictwa jest najsilniejszym predykatorem czynników organizacyjnych w najstarszej grupie wiekowej, a najsłabszym w średniej grupie wiekowej. Zupełnie inaczej jest w przypadku satysfakcji z pracy, która jest najsilniejszym wskaźnikiem czynników organizacyjnych w najmłodszej grupie wiekowej a najsłabszym w najstarszej.

Różny jest również wpływ postaw wobec bezpieczeństwa na wskaźnik niebezpiecznych zdarzeń w poszczególnych grupach wiekowych. Najsilniejszy wpływ odnotowano w przypadku najmłodszej grupy. Najsłabszy wpływ postaw wobec bhp na wskaźnik niebezpiecznych zdarzeń odnotowano w przypadku najstarszej grupy wiekowej.

Nie udało się natomiast stworzyć dobrze dopasowanego i istotnego statystycznie modelu równań strukturalnych, w którym uwzględnione zostałyby inne czynniki indywidualne związane z zasobami psychicznymi (brakiem lub występowaniem depresyjności).



Rys. 3. Model równań strukturalnych pokazujących powiązania pomiędzy czynnikami organizacyjnymi, postawami wobec zagrożeń i zachowaniami bezpiecznymi oraz zdarzeniami wypadkowymi

Źródło: Opracowanie własne

Silne powiązania czynników organizacyjnych z zachowaniami bezpiecznymi pracowników i ich postawami wobec zagrożeń, nie wielkie różnice w grupach wiekowych, a jednocześnie brak czynników związanych z zasobami ludzkimi w prezentowanym modelu sugerują, że spójna i konsekwentna polityka bhp w przedsiębiorstwie jest warunkiem koniecznym dla poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracowano w ramach III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w latach 2014-2016 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego / Narodowego centrum Badań i Rozwoju.

Koordinator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy