

Scientific Review – Engineering and Environmental Sciences (2020), 29 (4), 504–516
Sci. Rev. Eng. Env. Sci. (2020), 29 (4)
Przegląd Naukowy – Inżynieria i Kształtowanie Środowiska (2020), 29 (4), 504–516
Prz. Nauk. Inż. Kszt. Środ. (2020), 29 (4)
<http://iks.pn.sggw.pl>
DOI 10.22630/PNIKS.2020.29.4.44

Marek SAWICKI, Mariusz SZÓSTAK

Politechnika Wroclawska, Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
Wrocław University of Science and Technology, Faculty of Civil Engineering

Wpływ alkoholu na ryzyko wypadku na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych

The effect of alcohol at the workplace with the use of scaffolding on individual's occupational accident risk

Słowa kluczowe: rusztowanie budowlane, wypadek przy pracy, bezpieczeństwo pracy, używki, alkohol

Key words: scaffolding, accident at work, occupational health and safety, drugs, alcohol

Wprowadzenie

Nadużywanie spożywania alkoholu jest powszechnie uważane za poważne zagrożenie dla życia, zdrowia i bezpieczeństwa pracowników oraz osób postronnych (Miller, Zaloshnja i Spicer, 2007). Według World Health Organization alkohol znajduje się na trzecim miejscu wśród czynników ryzyka dla zdrowia ludzi, a ponad 60 rodzajów chorób i urazów ma związek ze spożywaniem alkoholu (Anderson i Baumberg, 2006; Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych [PARPA] 2010).

Powszechnie wiadomo, że stosowane używki (m.in. alkohol, papierosy, a także substancje psychoaktywne) wpływają na zaistnienie sytuacji wypadkowej w różnych gałęziach gospodarki, m.in. w budownictwie (John, Hanke i Freyer-Adam, 2018). Według badań naukowych poświęconych nadużywaniu alkoholu grupa pracowników budowlanych należy do czołówki zawodów, w których odsetek alkoholików jest znaczący (du Plessis, Corney i Burnside, 2013; Yi i Chan, 2016).

Pracownik budowlany to typowo męski zawód wymagający wysiłku fizycznego, wykonywany na zewnątrz, zespołowo, niejednokrotnie w trudnych warunkach pogodowych. Te uwarunkowania sprzyjają, aby po wysiłku dla rozprężenia zespołowo spożyć alkohol. Dodatkowo czynnikiem przyczyniającym się do nadużywania alkoholu wśród

pracowników budowlanych jest napięcia psychiczne wywołane pracą w budownictwie, a mianowicie: stres, presja czasu i przełożonych, a także depresja (Flannery, Ajayi i Oyegoke, 2019).

Jak zostało to udowodnione, spożywanie alkoholu wpływa negatywnie na zdrowie człowieka, zmniejsza zdolność do prawidłowego bezpiecznego, tj. bezusterkowego i bezwypadkowego, wykonywania codziennych standardowych czynności (np. prowadzenie pojazdów, poruszanie się), a także czynności zawodowych (np. praca w biurze, na budowie, na rusztowaniach) (Demirel i in., 2018). Ponadto alkohol wpływa m.in. na zdolności psychomotoryczne (zaburzenia równowagi, mówienia i myślenia, spadek koncentracji, upośledzenie koordynacji ruchowej, pogorszenie zdolności postrzegania zagrożeń i inne), uszkadza wiele organów (Howland i in., 2001). Spożycie znacznej ilości alkoholu na czczo może prowadzić do hipoglikemii i spadku poziomu cukru we krwi (Huang i in., 2015). Taki stan może prowadzić do ograniczenia umiejętności manualnych, zmęczenia i rozdrażnienia, co może być przyczyną wypadków. Często osoby, które poprzedniego dnia spożywały alkohol, przeświadczone są o swojej trzeźwości na podstawie własnej oceny i dobrego samopoczucia, co jest niejednokrotnie nieprawdą. Nawet popularny wśród wielu osób mit, że tempo spadku zawartości alkoholu we krwi można przyśpieszyć poprzez długi sen, zimny prysznic, picie wody i kawy, jest nieprawdziwy.

Badania statystyczne pokazują, że organizm przeciętnego człowieka jest w stanie spalić od 0,12 do 0,15‰ alkoholu na godzinę. Proces spalania alkoholu zależy od wielu czynników, m.in.: płci,

masy ciała, indywidualnych predyspozycji związanych z przemianą materii, ilości i rodzaju spożywanych pokarmów czy stanu zdrowia. Przy małych ilościach spożytego alkoholu wydalany jest on z wydychanym powietrzem i moczem, dopiero większe ilości atakują organizm, docierając do mózgu i innych narządów. Nadmierne i długotrwałe spożywanie alkoholu może prowadzić do wystąpienia alkoholowego uszkodzenia wątroby, uszkodzenia mięśnia sercowego i uszkodzeń mózgu (Liu i in., 2019).

Opublikowane przez Główny Urząd Statystyczny dane dotyczące średniego rocznego spożycia alkoholu na głowę statystycznego obywatela polskiego są niepokojące (GUS, 2016). Według nich poziom spożycia alkoholu wzrósł z ok. 6 l w 2002 r. do 10 l w 2018 r. Zwiększenie ilości spożycia alkoholu wpłynęło na zmniejszenie tempa przyrostu długości życia, a od 2013 r. zatrzymania tej tendencji. Ponadto według tych danych alkoholicy stanowią ok. 2% populacji w Polsce, tj. 600–800 tys. osób, a nadużywający alkohol stanowią ok. 12% populacji.

Celem prowadzonych badań było zidentyfikowanie głównych problemów związanych z nadużywaniem i ze spożywaniem alkoholu w pracy wśród pracowników budowlanych, ze szczególnym naciskiem na pracę na rusztowaniach budowlanych, a także określenie wzorców spożywania alkoholu, które jest niezbędne do ukierunkowania działań prewencyjnych w ramach skutecznej ochrony zdrowia publicznego (Biggs, Williamson i Davey, 2012). Jak dotąd nie przeprowadzono podobnych badań w Polsce i brak jest obecnie dostępnych informacji o spożywaniu alkoholu na polskich placach budowy.

Przegląd literatury

Spożywanie alkoholu w miejscu pracy w początkowym etapie prowadzi do pogorszenia wydajności pracownika, która może doprowadzić do absencji pracownika w pracy, powstania wypadku przy pracy lub innych istotnych problemów związanych z bezpieczeństwem pracowników na stanowiskach pracy, a także do problemów interpersonalnych między pracownikami (Elliott i Shelley, 2006).

Zwiększone ryzyko możliwości wystąpienia wypadku pod wpływem alkoholu wynika m.in. ze zmniejszonej koncentracji i z ograniczenia zdolności poznawczych, opóźnienia w podejmowaniu decyzji i działań mogących zapobiec powstaniu wypadku (Martin, Gadegbeku, Wu, Viallon i Laumon, 2017). Pracownik pod wpływem alkoholu staje się zagrożeniem zarówno dla siebie, jak i innych osób znajdujących się w jego otoczeniu (Marques, Jesus, Olea, Vairinhos i Jacunto, 2014).

Aby zapobiegać nadmiernemu spożywaniu alkoholu przez obywateli, w wielu państwach na świecie określano wytyczne dotyczące „bezpiecznej” konsumpcji alkoholu. Wytyczne na temat spożycia alkoholu przedstawiane są w dwojakiej formie: jako gramy alkoholu etylowego lub jako ilość „standardowych” napojów spożywanych w ciągu dnia. W przypadku ilości „standardowych” napojów określa się ilość gramów alkoholu etylowego w jednostce objętości, co pozwala na łatwe przeliczenie na poziom czystego alkoholu. W Polsce „standardowa” dawka alkoholu wynosi 10 g lub 12,5 ml czystego alkoholu etylowego. Dawka ta w przeliczeniu na

najczęściej spożywane rodzaje napojów alkoholowych wynosi odpowiednio 200 g piwa 4,5%, 100 g wina 10% oraz 25 g wódki 40%. Biorąc pod uwagę, że napoje alkoholowe zwyczajowo są sprzedawane w typowych jednostkach handlowych, miary objętościowe alkoholu wynoszą: 500 ml piwa (duże piwo) 4,5% to 22,5 ml (18 g) alkoholu, 175 ml wina (kieliszek) 10% to 21 ml (16,8 g) alkoholu, 50 ml wódki 40% to 20 ml (16 g) alkoholu.

Zgodnie z zaleceniami World Health Organization sugeruje się, aby spożywanie alkoholu w Polsce wynosiło maksymalnie 2 jednostki dziennie (tj. 20 g), maksymalnie pięć razy w tygodniu (nie więcej niż 100 g) z zachowaniem dwudniowej abstynencji w ciągu tygodnia (International Center for Alcohol Policies [ICAP], 2003).

Istotne z punktu widzenia analizowanego zagadnienia są wyniki badań przeprowadzonych przez zespół Bennera relacji między ilością spożycia alkoholu a ogólną przyczyną śmierci pracowników budowlanych (Brenner i in., 1997). Badania przeprowadzono na 8043 niemieckich pracownikach budowlanych w wieku 25–64 lat, zatrudnionych na następujących stanowiskach pracy: hydraulik, stolarz, malarz, tynkarz, murarz, niewykwalifikowani pracownicy budowlani, pracownicy biurowi, inżynierowie i architekci. Na podstawie przeprowadzonego wywiadu uzyskano informację dotyczącą liczby osób spożywających alkohol oraz ilości dziennego spożywanego alkoholu. Tylko 7,4% respondentów zadeklarowało abstynencję, a pozostali spożywali codziennie alkohol w dziennej dawce od 1 g do ponad 100 g. Najliczniejszą grupę, ponad połowa pi-

jących – 53,3%, stanowili pracownicy pijący okazjonalnie (1–49 g dziennie). Podczas prowadzonych badań zaobserwowano 172 zgony, głównie w grupie deklarujących spożycie 1–49 g dziennie.

Z kolei australijski zespół badawczy pod kierunkiem Biggsa zrealizował projekt mający na celu określenie wpływu spożywania alkoholu i stosowania innych używek na bezpieczeństwo w budownictwie (Biggs i Williamson, 2012). Badaniom ankietowym poddano 494 osoby w średnim wieku 35,7 lat ($\pm 11,4$). W ankietach pracownicy pytani byli o ilość i częstotliwość spożycia alkoholu, o zachowania związane z pićciem, które mogłyby wskazywać na uzależnienie od alkoholu, oraz o negatywne konsekwencje związane ze spożywaniem alkoholu. Otrzymane wyniki wykazały, że 58% badanych osób (tj. 286 osób) w codziennej pracy ma styczność z alkoholem. Wysokie ryzyko występowania problemów alkoholowych zidentyfikowano wśród 185 badanych osób, a uzależnienie od alkoholu wystąpiło u 43 respondentów.

Jak zostało to wykazane w dokonanym przeglądzie literatury, zjawisko nadużywania i spożywania alkoholu w pracy jest powszechnie występującym problemem w wielu sektorach gospodarki. Szczególnie ten problem występuje w branżach zdominowanych przez mężczyzn (Roche i in., 2015).

Metodyka badań

W prowadzonych badaniach badano spożycie alkoholu przez pracowników pod kątem dziennej ilości spożywanego alkoholu przez pracowników budowlanych pracujących na stanowiskach pra-

cy z udziałem rusztowań budowlanych. Dane do analizy pozyskano z dwóch źródeł.

Pierwsze źródło danych o wypadkach przy pracy stanowiła dokumentacja powypadkowa sporządzana przez inspektorów Państwowej Inspekcji Pracy w Polsce. Analizie poddano 219 osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy z udziałem rusztowań budowlanych w latach 2008–2017. Na podstawie protokołu, tj. na podstawie opisu okoliczności i przyczyn wypadku, możliwe było pozyskanie informacji o stanie zdrowia poszkodowanego w trakcie i po wypadku. W protokole znajduje się również informacja, potwierdzona przez funkcjonariusza policji lub lekarza przyjmującego poszkodowanego na oddział szpitalny, o zawartości alkoholu we krwi (w ‰ lub $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$) i ilości spożytych napojów alkoholowych, bądź stwierdzenie „stan wskazujący na spożycie alkoholu” lub „stan nietrzeźwości”. W Polsce spożycie alkoholu przez pracowników klasyfikuje się według zawartości alkoholu etylowego we krwi. Według Kodeksu karnego „stan wskazujący na spożycie alkoholu” rozumie się jako zawartość alkoholu etylowego we krwi od 0,2 do 0,5‰ lub od 0,1 do 0,25 $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$, a „stan nietrzeźwości” oznacza zawartość powyżej 0,5‰ lub 0,25 $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$.

Drugie źródło danych stanowiły ankiety. Dane ankietowe były zbierane od stycznia 2016 do grudnia 2018 r. podczas realizowanego projektu naukowo-badawczego „Model oceny ryzyka wystąpienia katastrof budowlanych, wypadków i zdarzeń niebezpiecznych na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych” („ORKWIZ”). Podczas badań 120 rusztowań budowlanych

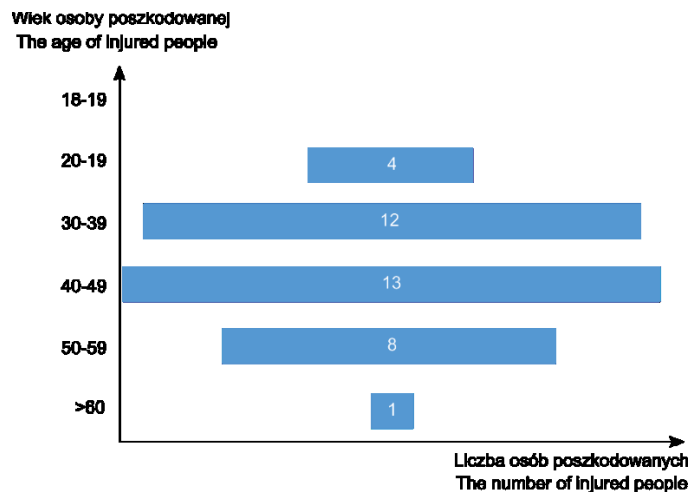
nych na wytypowanych terenach budowy przeprowadzono 573 badań ankietowych osób pracujących na takim sprzęcie. Na podstawie uzyskanych informacji od kierownictwa budów oszacowano, że dotyczy to łącznie 1500 osób. We wstępnej ankiecie, w części dotyczącej zespołu montującego rusztowanie pytano o wiek pracownika, staż pracy i posiadane doświadczenie w zakresie wykonywania tego typu pracy. Z kolei w ankiecie osobowej pytano respondentów pracujących na badanym rusztowaniu o stosowanie używek (alkoholu i innych środków odurzających czy papierosów). W pierwszej kolejności pytano ich, czy kiedykolwiek spożywali alkohol, a następnie czy spożywali go w ciągu ostatnich 12 miesięcy. W badaniach osobę niespożywającą alkohol zdefiniowano jako taką, która nigdy nie spożywała alkoholu lub która go spożywała, ale nie w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Jeżeli respondenci twierdząco odpowiedzieli na oba pytania, zadano im kolejne pytania dotyczące częstotliwości picia. Odpowiedzią na zadane pytanie była ilość spożywanych „standardowych” napoi alkoholowych, tj. piw o pojemności 500 ml 4,5% („jedno duże piwo”), w ciągu dnia (co jest równoważne spożyciu kieliszka wina 10% o pojemności 175 ml lub wódki 40% o pojemności 50 ml). Pozyskane dane poddano szczegółowej analizie według wieku, stanu cywilnego, miejsca zamieszkania pracowników biorących udział w badaniu.

Wyniki badań – analiza dokumentacji powypadkowej

Zgromadzone protokoły kontroli dotyczące 219 osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych przeanalizowano pod kątem przyczyn wypadku. Dla autorów niniejszych badań interesująca była przyczyna ludzka: spożycie alkoholu, środków odurzających lub substancji psychotropowych (Hoła, Sawicki i Szóstak, 2018). Przyczyna związana ze spożywaniem alkoholu wystąpiła u 38 osób poszkodowanych, co stanowi 17,4% wszystkich poszkodowanych w wypadkach na rusztowaniach. Oznacza to, że co szósty wypadek przy pracy spowodowany jest nieprawidłowym stanem trzeźwości pracownika.

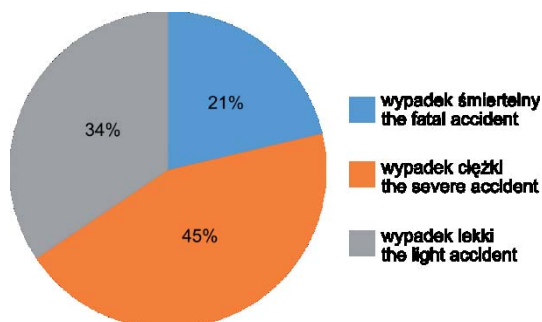
W 22 protokołach kontroli inspektorzy pracy określili dokładną zawartość alkoholu etylowego we krwi poszkodowanego, a w pozostałych 16 przypadkach w protokole umieszczono jedynie informację o przyczynie wypadku: spożycie alkoholu.

Szczegółowa analiza zawartości alkoholu etylowego we krwi poszkodowanego wykazała, że najmniejsza jego zawartość wynosiła 0,20‰ (stan wskazujący na spożycie alkoholu o typowych objawach: rozproszona uwaga), a największa 4,16‰ (stan nietrzeźwości o typowych objawach: zaburzenia równowagi, zaburzenia mowy, senność, spadek kontroli zachowania i poruszania się, upośledzenie koordynacji ruchowo-wzrokowej). Średnia zawartość alkoholu etylowego we krwi u poszkodowanych wyniosła $1,20 \pm 1,10$ ‰. U dwóch osób określono stan wskazujący na spo-



RYSUNEK 1. Poszkodowani w pracy pracownicy budowlani będący pod wpływem alkoholu według wieku (opracowanie własne na podstawie protokołów kontroli)

FIGURE 1. Builders injured at work, who were under the influence of alcohol, according to age (own elaboration based on control protocols)



RYSUNEK 2. Skutek wypadku w pracy, jakiemu ulegli pracownicy budowlani będący pod wpływem alkoholu (opracowanie własne na podstawie protokołów kontroli)

FIGURE 2. Result of an accident at work in which injured builders were under the influence of alcohol (own elaboration based on control protocols)

życie alkoholu, a u pozostałych 20 osób stan nietrzeźwości.

Najliczniejszą grupę stanowili pracownicy w wieku 40–49 lat (34,2% wszystkich osób, u których stwierdzono alkohol etylowy we krwi) oraz 30–39 lat (31,58%). To właśnie w tych przedziałach wiekowych (30–49) stwierdzono największą zawartość alkoholu etylowego we

krwi. Średni wiek osób poszkodowanych wyniósł 40 ± 8 lat. Jednoznacznie można stwierdzić, że wraz z wiekiem zwiększa się odsetek pracowników pijących.

Analizie poddano również skutek wypadku, który przedstawia się następująco:

- wypadkowi śmiertelnemu uległo 8 osób, co stanowi 21% analizo-

- wanych wypadków; stwierdzona zawartość alkoholu w ich krwi wynosiła 0,53–4,16% (wartość średnia $1,97 \pm 0,94\%$),
- wypadkowi ciężkiemu uległo 17 osób, co stanowi 45%; stwierdzona zawartość alkoholu w ich krwi wynosiła 0,22–3,40% (wartość średnia $1,47 \pm 0,81\%$),
 - wypadkowi lekkiemu uległo 13 osób, co stanowi 34%; stwierdzona zawartość alkoholu w ich krwi wynosiła 0,44–3,00% (wartość średnia $1,37 \pm 0,86\%$).

Analiza zawartości alkoholu we krwi pod kątem skutku wypadku wskazuje, że wraz ze wzrostem zawartości alkoholu etylowego we krwi wzrasta ciężkość wypadku. Duża zawartość alkoholu przyczynia się do śmierci pracownika budowlanego.

Wyniki badań – analiza danych ankietowych

Badania ankietowe wykonane wraz z badaniem 120 rusztowań w latach 2016–2018 miały na celu określenie profilu pracownika pracującego z rusztowaniami, ustalając m.in. czynniki powiązane ze spożyciem alkoholu. Spośród 1500 osób pracujących na badanych 120 placach budowy udział w ankiecie wzięło 573 z nich, co stanowi 38,3% osób zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach budowlanych. Struktura zatrudnienia przedstawiała się następująco:

- najliczniejszą grupą badanych byli pracownicy z przedziału wiekowego 30–39 lat, co stanowi 36,5% wszystkich ankietowanych. Są to głównie pracownicy ze średnim doświadczeniem, którzy w zawodzie

przepracowali minimum 10 lat, i według ustaleń autorów ta grupa w podobnej proporcji stanowi załogę na budowie,

- drugą grupę stanowili pracownicy w wieku 20–29 lat (31,1%) z dużo krótszym stażem pracy – od kilku dni do maksymalnie 10 lat,
- pozostali respondenci to doświadczeni pracownicy z ponad 15-letnim stażem pracy, z przedziałów wiekowych 40–49 lat (17,8%) oraz 50–59 lat (9,2%), kilku pracowników w wieku przekraczającym 60 lat, nierzadko w wieku emerytalnym (3,1%) oraz pracownicy młodociani (2,3%) – tabela 1.

Wśród respondentów dominowali pracownicy żonaci (53,1% wszystkich ankietowanych) oraz kawalerowie (43,8%), którzy wskazują jako miejsce zamieszkania stałego małe miasto (do 100 tys. mieszkańców) – 35,6%, wieś – 33,2%, oraz duże miasto (powyżej 100 tys. mieszkańców) – 31,2% (tabela 1).

Analiza miejsca zamieszkania wykazała, że najczęściej piły osoby deklarujące zamieszkanie na wsi – 99 osób, oraz w małych miastach (do 100 tys. mieszkańców) – 95 osób. Niewiele mniej, bo 80 osób, deklarowało, że mieszka na stałe w miastach o zaludnieniu powyżej 100 tys. osób.

Grupa 274 osób (tj. 47,8% ankietowanych pracowników) zadeklarowała, że w ciągu dnia spożywa alkohol, pozostałe 299 osób (52,2%) zadeklarowało, że nigdy nie spożywało alkoholu lub spożywało alkohol, ale nie w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Podczas badań żaden pracownik nie deklarował nadużywania alkoholu, choroby alkoholowej czy spożywania alkoholu w pracy.

TABELA 1. Społeczno-demograficzne informacje o respondentach (badania własne)
 TABLE 1. Socio-demographic information about respondents (own elaboration)

Profil społeczno-demograficzny ankietowanych Respondents socio-demographic profile	<i>n</i>	%
Wiek pracownika [lata] – Age of employee [years]		
18–19	13	2,3
20–29	178	31,1
30–39	209	36,5
40–49	102	17,8
50–59	53	9,2
> 60	18	3,1
Stan cywilny – Marital status		
kawaler – single	251	43,8
żonaty – married	304	53,1
rozwidziony – divorced	11	1,9
wdowiec – widower	7	1,2
Miejsce stałego zamieszkania – Place of residence		
miasto powyżej 100 tys. mieszkańców city of over 100 thous. residents	179	31,2
małe miasto do 100 tys. mieszkańców small town with up to 100 thous. residents	204	35,6
wieś village	190	33,2

Odpowiedzią na zadane w ankiecie pytanie była liczba spożywanych „standardowych” napoi alkoholowych, tj. piw o pojemności 500 ml 4,5% („duże piwo”). Spośród udzielonych odpowiedzi największa liczba spożytych w ciągu dnia „dużych piw” wyniosła 10 i została zadeklarowana przez 9 osób. Najczęściej występującą odpowiedzią było jedno piwo, a informacja taka padła od 144 respondentów, tj. 25,1% wszystkich ankietowanych osób. Wartość średnia dla badanej populacji wyniosła 2 ± 2 piwa.

Analizie poddano również wiek osób spożywających alkohol i abstynentów. Z otrzymanych danych wynika, że:

- najliczniejszą grupą spożywającą alkohol w ciągu dnia stanowili pra-

- cownicy w wieku 30–39 lat (100 osób) oraz 20–29 lat (85 osób),
- największy procent osób spożywających alkohol wystąpił wśród pracowników w wieku powyżej 60. roku życia (55,6%) oraz u osób z przedziału wiekowego 50–59 lat (54,7%),
- wraz z wiekiem zmniejsza się liczba osób pijących (tendencja malejąca) i zmienia się na niekorzyść proporcja pijących do abstynentów (zwiększa się liczba osób spożywających alkohol),
- u młodszych pracowników (18–19, 20–29, 30–39 lat) procent osób spożywających alkohol jest mniejszy niż abstynentów (tabela 2).

TABELA 2. Respondenci spożywający alkohol i abstynenci według wieku (badania własne)
TABLE 2. Consuming alcohol respondents and abstainers according to age (own elaboration)

Przedział wiekowy Age range	N	Grupa Group	n	%
18–19	13	spożywający alkohol – alcohol consumers	3	23,1
		abstynenci – abstainers	10	76,9
20–29	178	spożywający alkohol – alcohol consumers	85	47,8
		abstynenci – abstainers	93	52,2
30–39	209	spożywający alkohol – alcohol consumers	100	47,8
		abstynenci – abstainers	109	52,2
40–49	102	spożywający alkohol – alcohol consumers	47	46,1
		abstynenci – abstainers	55	53,9
50–59	53	spożywający alkohol – alcohol consumers	29	54,7
		abstynenci – abstainers	24	45,3
> 60	18	spożywający alkohol – alcohol consumers	10	55,6
		abstynenci – abstainers	8	44,4

Wnioski

Analiza 219 protokołów kontroli po-wypadkowych z wypadków przy pracy w budownictwie z udziałem rusztowań budowlanych, do których doszło w Polsce, pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

- alkohol jest jedną z przyczyn prowadzących do wypadków przy pracy; w analizowanych wypadkach na rusztowaniach przyczyna związana ze spożywaniem alkoholu wystąpiła u 17,4% wszystkich osób poszkodowanych, co oznacza, że co szósty wypadek przy pracy spowodowany był nieprawidłowym stanem trzeźwości pracownika,
- najliczniejszą grupę osób spożywających alkohol stanowią pracownicy w wieku 40–49 oraz z przedziału 30–39 lat; średni wiek osób poszkodowanych wynosi 40 ± 8 lat; wraz z wiekiem zwiększa się odsetek pracowników pijących,

- analiza zawartości alkoholu we krwi pod kątem skutku wypadku wskazuje, że wraz ze wzrostem ilości alkoholu we krwi wzrasta ciężkość wypadku; duża zawartość alkoholu przyczynia się do śmierci pracownika budowlanego.

Analiza 573 pracowników budowlanych pracujących na badanych 120 rusztowaniach budowlanych pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków dotyczących spożycia alkoholu na budowach:

- 47,8% ankietowanych pracowników deklaruje, że w ciągu dnia spożywa alkohol,
- najczęstszą deklarowaną ilością spożywanego alkoholu poza godzinami pracy jest 1 „duże piwo” (500 ml, 4,5%),
- analiza miejsca zamieszkania wykazała, że najczęściej piją osoby deklarujące zamieszkanie na wsi oraz

w małych miastach (do 100 tys. mieszkańców);

- najliczniejszą grupę spożywającą alkohol w ciągu dnia stanowią pracownicy w wieku 20–39 lat, z których 47,8% deklaruje, że spożywa alkohol.

Analiza porównawcza protokołów kontroli i ankiet wykazała, że:

- wraz z wiekiem zmniejsza się liczba osób pijących, co wynika z tego, że od 40. roku życia spada udział poszczególnych grup wiekowych (tendencja malejąca w przedziałach wiekowych 40–49 lat – 17,8%, 50–59 lat – 9,2%, powyżej 60 lat – 3,1%),
- wraz z wiekiem zmienia się nieznacznie proporcja pijących do abstynentów – od ok. 48% w przedziale wiekowym 20–39 lat do blisko 56% dla pracowników powyżej 60 lat (zwiększa się liczba osób spożywających alkohol).

Dyskusja

Bardzo niekorzystnym czynnikiem wpływającym na łatwość spożywania alkoholu bezpośrednio przed pracą lub w trakcie przerwy w pracy jest duża powszechna dostępność alkoholu. W Polsce, w odróżnieniu do innych krajów europejskich, alkohol można kupić w każdym dyskoncie lub hipermarkecie. Asortyment jest bardzo szeroki i dostępny w różnych objętościach, zaczynając od buteleczek o pojemności 50 ml wódki 40% (kształt buteleczki pozwalający zmieścić ją w kieszeni lub saszetce), przez buteleczki o pojemności 200 ml wódki 40% (o wymiarach 7,8 × 17 cm o płaskim kształcie pozwalającym scho-

wać ją np. w kieszeni kurtki). Należałoby więc ograniczyć dostępność butelek o małych pojemnościach tak jak w innych krajach.

Dodatkowo, aby poprawić bezpieczeństwo pracowników w miejscu pracy i zlikwidować problem nietrzeźwych pracowników budowlanych należałoby zezwolić pracodawcom (w tym kierownikowi budowy, kierownikom robót, inspektorom ds. bhp) na przeprowadzanie kontroli trzeźwości. Obecnie prawo do przeprowadzenia kontroli pracodawca ma jedynie przy spełnieniu dwóch warunków: po pierwsze pracownik wyraził zgodę na przeprowadzenie takiego badania (badanie ma charakter dobrowolny) oraz pracodawca ma uzasadnione podejrzenie, że pracownik jest pod wpływem alkoholu. W związku z powyższym obecnie pracodawca nie może samodzielnie przeprowadzić badania, jeżeli pracownik nie wyraża na to zgody. Pracodawca ma jedynie prawo wystąpienia z żądaniem o przeprowadzenie przez uprawniony organ, np. policję. Pracodawca również nie ma możliwości prowadzenia rutynowych kontroli trzeźwości w stosunku do wszystkich bądź też losowo wybranych pracowników.

Podsumowanie

Budownictwo jest uznawane za jedną z najbardziej niebezpiecznych branż. Wiele wysiłków poświęcono na poprawę bezpieczeństwa i redukcję zagrożeń na stanowiskach pracy, jednak mniej uwagi poświęca się czynnikowi ludzkiemu, tj. pracownikom na stanowiskach pracy. Należy pamiętać, że w rozważaniach na temat bezpieczeństwa pracy najważ-

niejszy jest człowiek. Niniejsze badanie potwierdziło, że spożywanie alkoholu wpływa negatywnie na organizm człowieka, zmniejsza zdolność do prawidłowego bezpiecznego, tj. bezusterkowego i bezwypadkowego, wykonywania standardowych codziennych czynności (takich jak np. prowadzenie pojazdów, poruszanie się), jak i czynności zawodowych (np. praca w biurze, praca na budowie, praca na rusztowaniach) oraz może prowadzić do śmierci na stanowisku pracy.

Używanie alkoholu jest ważnym tematem bezpieczeństwa pracy w branży budowlanej. Badania te są istotne dla rozwoju interwencji mających na celu zmniejszenie liczby wypadków przy pracy i będących przedmiotem zainteresowania zdrowia publicznego. Wyniki uzyskane na podstawie przeprowadzonych badań mogą stanowić uzasadnienie dla kierunków działań profilaktycznych przeprowadzanych w celu zmniejszenia liczby wypadków przy pracy spowodowanych alkoholem w budownictwie. Znacząco przyczyni się to do wzrostu poziomu bezpieczeństwa pracy w budownictwie.

Finansowanie

Praca jest wynikiem realizacji przez autorów projektu badawczego 244388 „Model oceny ryzyka wystąpienia katastrof budowlanych, wypadków i zdarzeń niebezpiecznych na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych” finansowanego przez NCBiR w ramach Programu Badań Stosowanych na podstawie umowy PBS3/A2/19/2015.

Literatura

- Anderson, P. i Baumberg, B. (2006). *Alcohol in Europe A public health perspective. A report for the European Commission*. Luxembourg: European Commission.
- Biggs, H.C. i Williamson, A.R. (2012). Safety impacts of alcohol and other drugs in construction: development of an industry policy and cultural change management program. In S. Smith (ed.), *Proceedings of the 28th Annual Association of Researchers in Construction Management (ARCOM) Conference*. Vol. 1 (pp. 445-454). Edinburgh: ARCOM.
- Biggs, H.C., Williamson, A.R. i Davey, T.M. (2012). The role of education and awareness in workplace alcohol and drug use in the Australian construction industry: Proposed program of research and preliminary results. *Vulnerable Groups & Inclusion*, 3(1), 17284. <https://doi.org/10.3402/vgi.v3i0.17284>
- Brenner, H., Arndt, V., Rothenbacher, D., Schuberth, S., Fraisse, E. i Fliedner, T.M. (1997). The association between alcohol consumption and all-cause mortality in a cohort of male employees in the German construction industry. *International Journal of Epidemiology*, 26(1), 85-91.
- Demirel, B., Ergin, M., Özhasenekler, A., Teke, C., Tanrıverdi, F., Kurtoğlu Çelik, G., Şener, A., Pamukçu Günaydın G. i Gökhan, Ş. (2018). The influence of alcohol related accidents on health care cost. *Disaster and Emergency Medicine Journal*, 3(3), 71-74.
- Elliott, K. i Shelley, K. (2006). Effects of drugs and alcohol on behavior, job performance, and workplace safety. *Journal of Employment Counseling*, 43(3), 130-134.
- Flannery, J., Ajayi, S.O. i Oyegoke, A.S. (2019). Alcohol and substance misuse in the construction industry. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. <https://doi.org/10.1080/10803548.2019.1601376>
- Główny Urząd Statystyczny [GUS] (2016). *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.* Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Hoła, A., Sawicki, M. i Szóstak, M. (2018). Methodology of classifying the causes of

- occupational accidents involving construction scaffolding using Pareto-Lorenz analysis. *Applied Sciences*, 8(1), 48. <https://doi.org/10.3390/app8010048>
- Howland, J., Rohsenow, D., Cote, J., Gomez, B., Mangione, T. i Laramie, A. (2001). Effects of low-dose alcohol exposure on simulated merchant ship piloting by maritime cadets. *Accident Analysis and Prevention*, 33(2), 257-265.
- Huang, J., Li, R., Huang, S., Sia, H., Chen, Y. i Tang, F. (2015). Lifestyle factors and metabolic syndrome among workers: the role of interactions between smoking and alcohol to nutrition and exercise. *International of Environmental Research and Public Health*, 12(12), 15967-15978.
- International Center for Alcohol Policies [ICAP] (2003). International drinking guidelines. Report ICAP 14. Washington, DC: ICAP.
- John, U., Hanke, M. i Freyer-Adam, J. (2018). Health risk behavior patterns in a national adult population survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 873. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050873>
- Liu, R., Chen, L., Zhang, F., Zhu, R., Lin, X., Meng, X., Li, H., Lei, X. i Zhao, Y. (2019). Trends in alcohol intake and the association between socio-demographic factors and volume of alcohol intake amongst adult male drinkers in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(4), 573. <https://doi.org/10.3390/ijerph16040573>
- Marques, P.H., Jesus, V., Olea, S.A., Vairinhos, V. i Jacinto, C. (2014). The effect of alcohol and drug testing at the workplace on individual's occupational accident risk. *Safety Science*, 68, 108-120.
- Martin, J.L., Gadegbeku, B., Wu, D., Viallon, V. i Laumon, B. (2017). Cannabis, alcohol and fatal road accidents. *PLOS ONE*, 12(11), e0187320. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187320>
- Miller, T.R., Zaloshnja, E. i Spicer, R.S. (2007). Effectiveness and benefit-cost of peer-based workplace substance abuse prevention coupled with random testing. *Accident Analysis and Prevention*, 39(3), 565-573.
- Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych [PARPA] (2010). *Narodowy Program Profilaktyki i Rozwiązywania Problemów Alkoholowych na lata 2011-2015*. Warszawa: PARPA.
- Plessis, L. du, Corney, Y. i Burnside, L. (2013). Harmful drinking and experiences of alcohol-related violence in Australian male construction apprentices. *American Journal of Men's Health*, 7(5), 423-246.
- Roche, A.M., Lee, N.K., Battams, S., Fischer, J.A., Cameron, J. i McEntee, A. (2015). Alcohol use among workers in male-dominated industries: A systematic review of risk factors. *Safety Science*, 78, 124-141.
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny. Dz.U. 1997 nr 88, poz. 553 z późn. zm.
- Yi, W. i Chan, A. (2016). Health profile of construction workers in Hong Kong. *International of Environmental Research and Public Health*, 13(12), 1232. <https://doi.org/10.3390/ijerph13121232>

Streszczenie

Wpływ alkoholu na ryzyko wypadku na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych. Spożywanie alkoholu w miejscu pracy jest surowo zabronione. Niestety zakaz ten jest często łamany. Nietrzeźwość pracownika może stworzyć zagrożenie, a w najgorszym przypadku może również doprowadzić do trwałego kalectwa, a nawet śmierci. Celem prowadzonych badań było zidentyfikowanie głównych problemów związanych z nadużywaniem i ze spożywaniem alkoholu przez pracowników budowlanych w trakcie pracy. Dane do analizy pozyskano z dokumentacji powypadkowej (analizie poddano 219 osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych) oraz ankiet zebranych podczas realizowanego projektu naukowo-badawczego „Model oceny ryzyka wystąpienia katastrof budowlanych, wypadków i zdarzeń niebezpiecznych na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań

budowlanych” (573 badań ankietowych osób pracujących na rusztowaniach, na ankietowanych terenach budowy).

Summary

The effect of alcohol at the workplace with the use of scaffolding on individual’s occupational accident risk. The consumption of alcohol in the workplace is strictly prohibited. Unfortunately, this interdict is often broken. Alcohol intoxication of an employee could lead to a threat, and in the worst case could also lead to permanent disability or even death. The aim of the research was to identify the main problems associated with heavy drinking of alcohol and consumption at work among construction workers. Data for the analysis were obtained from post-accident protocols (analyzed 219 people injured

in accidents at work involving scaffolding) and surveys collected during the research project “Model of the assessment of risk of the occurrence of building catastrophes, accidents and dangerous events at workplaces with the use of scaffolding” (573 surveys of people working in the construction scaffolding of respondents).

Authors’ address:

Marek Sawicki
(<https://orcid.org/0000-0002-1220-0494>)
Mariusz Szóstak – corresponding author
(<https://orcid.org/0000-0003-4439-6599>)
Politechnika Wroclawska
Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
Katedra Budownictwa Ogólnego
pl. Grunwaldzki 11, 50-377 Wrocław
Poland
e-mail: mariusz.szostak@pwr.edu.pl